

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan dan dianalisis data penelitian dari subjek yang terpilih. Pemaparan hasil penelitian dilakukan secara terurut terhadap data dari masing-masing subjek yang terpilih, yaitu :

Subjek level pra-intra pertama atau subjek pra-level 0 pertama (SPL_0A)
Subjek level pra-intra kedua atau subjek pra-level 0 kedua (SPL_0B),
Subjek level intra pertama atau subjek level 0 pertama (SPL_0A), Subjek level intra kedua atau subjek level 0 kedua (SPL_0B), Subjek level semi-inter pertama atau subjek level 1 pertama (SL_1A), Subjek level semi-inter kedua atau subjek level 1 kedua (SL_1B), Subjek level Inter pertama atau subjek level 2 pertama (SL_2A), Subjek level Inter kedua atau subjek level 2 kedua (SL_2B), Subjek level semi-trans pertama atau subjek level 3 pertama (SL_3A), Subjek level semi-trans kedua atau subjek level 3 kedua (SL_3B), Subjek level Trans pertama atau subjek level 4 pertama (SL_4A), Subjek level Trans kedua atau subjek level 4 kedua (SL_4B).

Data dari subjek tersebut diuraikan menurut langkah pemecahan masalah dari Polya yang meliputi : (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan (4) memeriksa kembali hasil pekerjaan. Proses berpikir ditinjau dari masing-masing langkah penyelesaian masalah program linier. Selanjutnya data penelitian dianalisis

berdasarkan level kemampuan dan proses berpikir subjek dalam menyelesaikan masalah program linier ditinjau dari *Extended level triad ++*.

A. Diskripsi Level kemampuan dan proses berpikir Subjek.

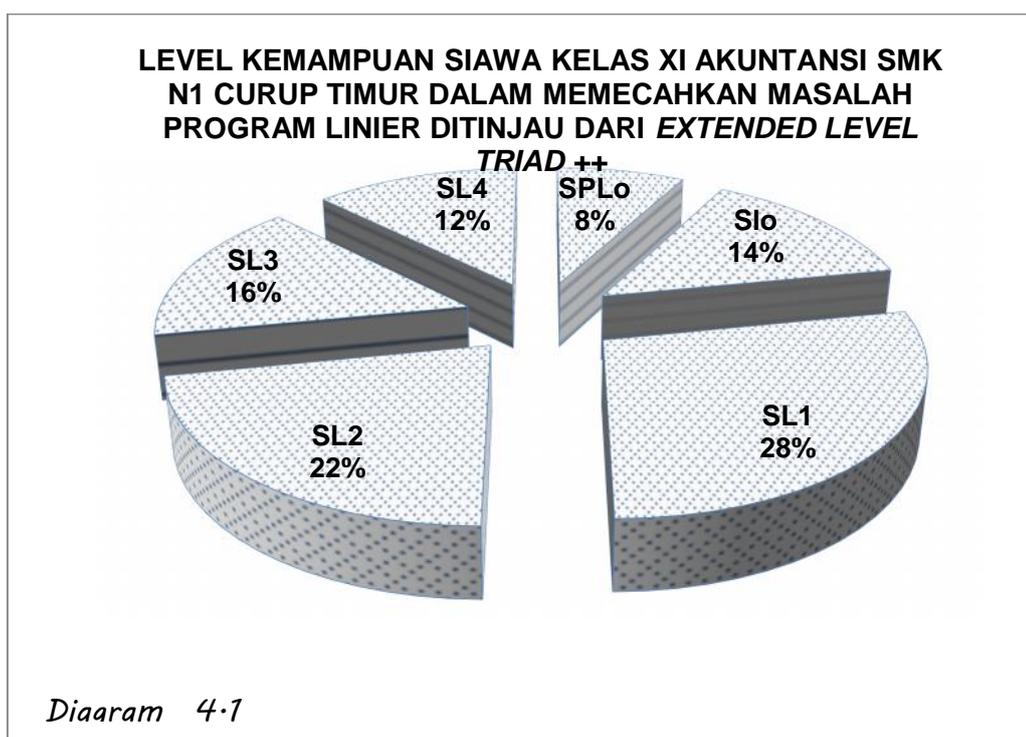
Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pada metode penelitian bab III. Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti memberikan tes kemampuan kepada siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 2 kelas paralel, yaitu 9 laki-laki, 55 perempuan, sehingga calon subjek berjumlah 64 siswa. Tes kemampuan tersebut dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2013 mulai pukul 10.00 sampai dengan pukul 11.00 dengan menggunakan instrumen tes yang telah divalidasi.

Hasil dari tes kemampuan, masing-masing siswa selanjutnya diperiksa dan diperoleh skor untuk menentukan level yang memenuhi karakteristik dari masing-masing level pada *extended level triad ++*. Dari skor yang diperoleh siswa, peneliti mencari level yang dominan dari masing-masing siswa, kemudian peneliti memberi kode untuk masing-masing subjek sesuai dengan levelnya. Secara lengkap penentuan calon subjek dapat dilihat pada lampiran B.

Berdasarkan hasil tes kemampuan siswa untuk menentukan level pada *extended level triad ++*, dari 64 siswa yang mengikuti tes dapat diperoleh : 5 siswa berada pada level pra-intra (pra-level 0), 9

siswa hanya mampu sampai pada level *intra* (level 0), 18 siswa dapat mencapai level *semi inter* (level 1), 14 siswa hanya mampu pada level *inter* (level 2), 10 siswa dapat mencapai level *semi trans* (level 3), 8 siswa yang berada pada level *trans* (level 4), dan level *extended trans* (level 5) tidak ada.

Dari tabel 4.1. jumlah siswa pada masing-masing kemampuan siswa berdasarkan teori perkembangan skema *extended level triad ++* dapat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran sebagai berikut ini :



Setelah terpilih dua belas subjek penelitian, selanjutnya masing-masing subjek diminta untuk diwawancarai peneliti berhubungan dengan soal pemecahan masalah program linier yang telah dikerjakan oleh mereka dengan panduan wawancara dipersiapkan

oleh peneliti. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam, *think aloud*, dan hasil pekerjaan subjek. Wawancara dilakukan dua hari, yaitu pada tanggal 22 s/d 23 Mei 2013 dari pagi sampai sore hari dibantu seorang tenaga pengambil suara dan gambar.

Data diperoleh dengan cara merekam semua aktivitas subjek dari awal sampai akhir pengambilan data dengan menggunakan *hand phone* dan kamera digital. Hasil wawancara mendalam dan *think aloud* ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan huruf kapital yang menyatakan inisial dari subjek penelitian (SPL₀A, SPL₀B, SL₀A, SL₀B, SL₁A, SL₁B, SL₂A, SL₂B, SL₃A, SL₃B, SL₄A dan SL₄B) dan diikuti oleh dua digit angka. Seperti kode SL₀A12 artinya data wawancara subjek SL₀A urutan ke-12, atau SL₄B42 artinya data wawancara subjek SL₄B urutan ke-42. Berikut akan dipaparkan hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara dengan metode *think aloud*. Paparan dari setiap level diwakili oleh dua subjek yang terpilih sebagai berikut:

1. Subjek Pra-level 0 (Pra-Intra)

a) Subjek Pra-level 0 Pertama (SPL₀A)

1) Tahap Memahami Masalah Program linier.

Transkrip hasil wawancara SPL₀A dalam memahami masalah program linier, pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang Mersi.	SPL ₀ A01
SPL ₀ A	: <i>Siang, Pak</i>	SPL ₀ A02
P	: Mersi, hari ini kamu sehat?	SPL ₀ A03

SPL ₀ A	: Iya.. Pak	SPL ₀ A04
P	: Okey, kamu siap jika bapak wawancara?	SPL ₀ A05
SPL ₀ A	: Siap.	SPL ₀ A06
P	: Kalau saya tanya masalah matematika?	SPL ₀ A07
SPL ₀ A	: Siap.....Pak	SPL ₀ A08
P	: Sekarang itu ada soal,Soal itu kamu baca baik-baik!	SPL ₀ A09
SPL ₀ A	: (Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).	SPL ₀ A10
P	: Sudah kamu baca?	SPL ₀ A11
SPL ₀ A	: Sudah	SPL ₀ A12
P	: Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?	SPL ₀ A13
SPL ₀ A	: (..... Diam sejenakdan menggelengkan kepala)	SPL ₀ A14
P	: Coba kamu ulangi lagi baca soal itu dengan cermat.	SPL ₀ A15
SPL ₀ A	: (Subjek kembali membaca soal dalam hati)	SPL ₀ A16
P	: Sekarang bagaimana sudah paham ?	SPL ₀ A17
SPL ₀ A	: (Subjek diam sejenak dan) Tidak... Pak	SPL ₀ A18
P	: Baik Mersi,...Sekarang, coba kamu ulangi lagi membaca soal yang ada didepan mu dengan bersuara.	SPL ₀ A19
SPL ₀ A	: <i>Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang. Keuntungan pada penjualan sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 sepasang. Kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu.</i> (Subjek berhenti sejenak membaca sambil memikir)	SPL ₀ A20

P	: Baik, nah apa yang menjadi pertanyaan pada soal itu?	SPL ₀ A21
SPL ₀ A	: <i>Pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum.</i>	SPL ₀ A22
P	: Terus apa lagi !	SPL ₀ A23
SPL ₀ A	: <i>Mencari basar keuntungan maksimum.</i>	SPL ₀ A24
P	: Terus pertanyaan yang kedua apa?	SPL ₀ A25
SPL ₀ A	: <i>Disuruh mencari cara menjawab yang sederhana dengan alasan.</i>	SPL ₀ A26
P	: sebelumnya, ..Tadi kamu baca soal itu berapa kali?	SPL ₀ A27
SPL ₀ A	: <i>Eee ... beberapa kali. Pak</i>	SPL ₀ A28
P	: Kira-kira berapa kali?	SPL ₀ A29
SPL ₀ A	: <i>Lebih dari tiga kali.</i>	SPL ₀ A30
P	: Nah, sekarang kamu sudah baca soal itu lebih dari tiga kali, yakan?	SPL ₀ A31
SPL ₀ A	: <i>Iya.</i>	SPL ₀ A32
P	: Okey, Sekarang kira-kira menurut kamu mau diapakan soal itu?	SPL ₀ A33
SPL ₀ A	: <i>Eee Dikerjakan, Pak</i>	SPL ₀ A34

Berdasarkan hasil transkrip wawancara subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa SPL₀A dalam usaha untuk memahami masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk memahami masalah program linier, SPL₀A mengawali dengan membaca lebih dari tiga kali (SPL₀A30).

- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SPL₀A kemudian perintakan untuk membaca dengan bersuara. (SPL₀A20).
- c) Melalui pembacaan ulang dengan bersuara, SPL₀A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier dengan benar (SPL₀A34).
- d) Walaupun telah diperintahkan untuk mengulang membaca masalah dengan bersuara, subjek tetap tidak dapat memahami masalah, bahkan tidak dapat mengetahui apa yang menjadi pertanyaan dalam masalah tersebut.

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program linier.

Transkrip hasil wawancara SPL₀A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Selanjutnya kalau kamu sudah baca berulang kali, coba bagaimana caranya menurut kamu merencanakan pemecahan soal itu? SPL₀A35
- SPL₀A : (Subjek diam..... sambil menundukan kepala) SPL₀A36
- P : Dapatkah kamu mengingat kembali bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SPL₀A37
- SPL₀A : *Tidak bisa pak.* SPL₀A38

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SPL₀A tidak dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SPL₀A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Oky , kalau begitu coba tuliskan apa yang ada dalam masalah tersebut. SPL₀A39

SPL₀A40

Dik: Seporang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 10.000.000. ia menggunakan membeli dua jenis sepatu. Sepatu pria dan wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000 per pasang dan sepatu wanita harga beli Rp 16.000 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan wanita tersebut berturut-turut Rp 6000 dan Rp 5.000 untuk setiap pasangannya. Sedangkan biaya atau harga untuk memproduksi sebanyak 450 pasang sepatu

SPL₀A41

Dit: a. tentukanlah jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yg akan dimiliki agar profitnya maksimum

gunakan tersebut

Berdasarkan hasil tertulis subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SPL₀A tidak mampu menyelesaikan masalah program linier, SPL₀A dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier pada lembar jawaban dengan melihat soal. (SPL₀A40) dan (SPL₀A41).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SPL₀A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Nah,.. periksa kembali tulisan mu itu !	SPL ₀ A46
SPL ₀ A	: (Subjek membaca tulisannya dalam hati yang ada pada lembar jawaban)	SPL ₀ A47
P	: Sudah kamu priksa, Mersi.	SPL ₀ A48
SPL ₀ A	: <i>Sudah , Pak</i>	SPL ₀ A49
P	: Baik, terima kasih.... Mersi.	SPL ₀ A50
SPL ₀ A	: <i>Sama-sama.... Pak.</i>	SPL ₀ A51

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SPL₀A tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali, tetapi subjek dapat memeriksa apa yang ditulisnya dengan membaca dalam hati (SPL₀A47).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SPL₀A tidak mampu memahami masalah program linier, walau telah membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, demikian juga tahapan pemecahan masalah berikutnya.

b) Subjek Pra-level 0 Kedua (SPL₀B)

1) Tahap Memahami Masalah Program linier.

Transkrip hasil wawancara SPL₀B dalam memahami

masalah program linier, pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang	SPL ₀ B01
SPL ₀ B	: <i>Siang, Pak</i>	SPL ₀ B02
P	: Arum, bagaimana kabar mu hari ini?	SPL ₀ B03
SPL ₀ B	: <i>Baik.. Pak</i>	SPL ₀ B04
P	: Okey, kamu siap jika bapak wawancara?	SPL ₀ B05
SPL ₀ B	: <i>Siap.</i>	SPL ₀ B06
P	: Kalau saya tanya masalah matematika?	SPL ₀ B07
SPL ₀ B	: <i>Siap.....Pak</i>	SPL ₀ B08
P	: Sekarang itu ada soal,Soal itu kamu baca baik-baik dalam hati!	SPL ₀ B09
SPL ₀ B	: (Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).	SPL ₀ B10
P	: Sudah kamu baca?	SPL ₀ B11
SPL ₀ B	: <i>Sudah, Pak</i>	SPL ₀ B12
P	: Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?	SPL ₀ B13
SPL ₀ B	: <i>Belum , pak</i>	SPL ₀ B14
P	: Coba kamu ulangi lagi baca soal itu dengan cermat.	SPL ₀ B15
SPL ₀ B	: (Subjek kembali membaca soal dalam hati)	SPL ₀ B16
P	: Sekarang bagaimana sudah paham ?	SPL ₀ B17
SPL ₀ B	: (<i>Subjek diam sejenak dan</i>) <i>Tidak... Pak</i>	SPL ₀ B18
P	: Baik,...Sekarang, coba kamu ulangi lagi membaca soal yang ada didepan mu dengan bersuara.	SPL ₀ B19

- SPL₀B : *Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang. Keuntungan pada penjualan sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 sepasang. Kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu.* SPL₀B20
- P : Nah, apa yang menjadi pertanyaan pada soal itu? SPL₀B21
- SPL₀B : *Pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum. (subjek melihat lembar soal)* SPL₀B22
- P : Kemudian apa lagi ! SPL₀B23
- SPL₀B : *Mencari besar keuntungan maksimum.* SPL₀B24
- P : Kamu tahu pertanyaan itu dari mana? SPL₀B25
- SPL₀B : *Membaca soal ini, Pak.* SPL₀B26
- P : Sebelumnya, ..Tadi kamu baca soal itu berapa kali? SPL₀B27
- SPL₀B : *Sering . Pak* SPL₀B28
- P : Kira-kira berapa kali? SPL₀B29
- SPL₀B : *Lebih dari tiga kali.* SPL₀B30
- P : Nah, sekarang kamu sudah baca soal itu lebih dari tiga kali, yakan? SPL₀B31
- SPL₀B : *Iya.* SPL₀B32
- P : Okey, Sekarang kira-kira menurut kamu mau diapakan soal itu? SPL₀B33
- SPL₀B : *Eee Dikerjakan, Pak* SPL₀B34

Berdasarkan hasil transkrip wawancara subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa SPL₀B dalam usaha untuk memahami masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk memahami masalah program linier, SPL₀B mengawali dengan membaca soal dalam hati lebih dari tiga kali (SPL₀B30).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SPL₀B kemudian perintakan untuk membaca dengan bersuara. (SPL₀B20).
- c) Melalui pembacaan ulang dengan bersuara, SPL₀B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier dengan benar (SPL₀B34).
- d) Walaupun telah diperintahkan untuk mengulang membaca masalah dengan bersuara, subjek tetap tidak dapat memahami masalah, bahkan tidak dapat mengetahui apa yang menjadi pertanyaan dalam masalah tersebut dengan jelas.

b. Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program linier.

Transkrip hasil wawancara SPL₀B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Kalau kamu sudah baca berulang kali, coba bagaimana caranya menurut kamu merencanakan pemecahan soal itu? SPL₀B35
- SPL₀B : (Subjek diam..... sambil menggelengkan kepala) SPL₀B36
- SPL₀B : Dapatkah kamu mengingat kembali bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SPL₀B37
- P : *Tidak bisa pak.* SPL₀B38

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SPL₀B tidak dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

c. Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SPL₀B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Oky , kalau begitu coba tuliskan apa yang ada dalam masalah tersebut. SPL₀B39

Jawab:

Diketahui : Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000
 ia ingin membeli 2 jenis sepatu pria dan wanita
 harga beli pria Rp. 20.000,00
 harga beli wanita Rp. 16.000,00
 keuntungannya Rp. 6.000,00 dan Rp. 5.000,00
 kapasitasnya 450 pasang sepatu

Ditanya : tentukan jumlah sepatu pria dan wanita agar memperoleh keuntungan yg maksimum
 - Menjawab dengan sederhana dengan Alasan.

SPL₀B40

SPL₀B41

Berdasarkan hasil tertulis subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SPL₀B tidak mampu menyelesaikan masalah program linier, SPL₀B dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier pada lembar jawaban dengan melihat soal. (SPL₀B40) dan (SPL₀B41).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SPL₀B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Nah,.. periksa lagi yang akmu tulis tadi!	SPL ₀ B46
SPL ₀ B	: (Subjek membaca dan melihat yang ada pada lembar jawaban)	SPL ₀ B47
P	: Sudah kamu priksa hasil kerjamu.	SPL ₀ B48
SPL ₀ B	: <i>Sudah , Pak</i>	SPL ₀ B49
P	: Baik, terima kasih.... Arum.	SPL ₀ B50
SPL ₀ B	: <i>Sama-sama.... Pak.</i>	SPL ₀ B51

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SPL₀B tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali, tetapi subjek dapat memeriksa apa yang ditulisnya dengan membaca dalam hati (SPL₀B47).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa bahwa SPL₀B tidak mampu memahami masalah program linier, walau telah

membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, demikian juga tahapan pemecahan masalah berikutnya.

c) Simpulan

. Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek diatas disimpulkan bahwa Subjek Pra-Level 0 tidak mampu memahami masalah program linier, walau telah membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, demikian juga tahapan pemecahan masalah berikutnya.

2. Subjek Level 0 (Level Intra)

a. Subjek Level 0 Pertama (SL₀A)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₀A dalam memahami masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Diah, kamu siap hari ini untuk diwawancarai?	SL ₀ A01
SL ₀ A	: <i>Siap.</i>	SL ₀ A02
P	: Kalau sudah siap...., ini ada soal, coba kamu baca baik-baik dalam hati!	SL ₀ A03
SL ₀ A	: <i>(Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).</i>	SL ₀ A04
P	: Sudah kamu baca?	SL ₀ A05
SL ₀ A	: <i>Sudah, Pak</i>	SL ₀ A06
P	: Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca	SL ₀ A07
SL ₀ A	: <i>Sudah, Pak</i>	SL ₀ A08
P	: Berapa kali membacanya tadi?	SL ₀ A09

- SL₀A : *Tiga kali* SL₀A10
- P : Mengapa harus tiga kali? SL₀A11
- SL₀A : *Agar lebih memahami soal ini.....Pak* SL₀A12
- P : Oh, begitu ya? SL₀A13
- SL₀A : *Iya* SL₀A14
- P : Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! SL₀A15
- SL₀A : *Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu.* SL₀A16
- P : Terus apa yang menjadi masalahnya ? SL₀A17
- SL₀A : *Mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar pedagang sepatu itu memperoleh keuntungan yang maksimum.* SL₀A18
- P : Dan apa lagi? SL₀A19
- SL₀A : *Menentukan berapa besar keuntungan maksimum tersebut.* SL₀A20
- P : Nah, bagaimana kamu dapat paham seperti itu? SL₀A21
- SL₀A : *Oh.. dengan membaca soal ini ... Pak* SL₀A22
- P : Okey, apakah masih ada yang lain? SL₀A23
- SL₀A : *Tidak ada.* SL₀A24

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₀A dalam memahami masalah program

linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier tersebut, SL_0A membaca soal dalam hati tiga kali (SL_0A10). Tujuan SL_0 adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL_0A12).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL_0A mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar. (SL_0A16).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL_0A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier dengan lancar dan benar (SL_0A18), (SL_0A20), (SL_0A22).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL_0A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana rencana kamu dalam menyelesaikan soal itu? SL₀A25

SL_0A : *Setelah diketahui permasalahan pada soal tersebut maka di rencanakan cara penyelesaiannya.* SL₀A26

P : Dapatkah kamu tunjukan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SL₀A27

SL_0A : *Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y* SL₀A28

- P : Mengapa harus dimisalkan dengan x dan y? SL₀A29
- SL₀A: *Contohnya seperti itu, Pak.* SL₀A30
- P : Selanjutnya bagaimana ? SL₀A31
- SL₀A: (Diam)..... *tidak bisalagi ... Pak* SL₀A32
- P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain? SL₀A33
- SL₀A: *Maksudnya apa, Pak.* SL₀A34
- P : Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi? SL₀A35
- SL₀A: *Tidak ada Pak.* SL₀A36

Berdasarkan hasil transkrip wawancara subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₀A belum dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier. Karena SL₀A hanya dapat memisalkan permasalahan program linier dengan variabel seperti yang dia ingat pada contoh soal pada buku catatan saja (SL₀A30).

2) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₀A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₀A37

Dik: Pedagang sepatu punya modal Rp. 8.000.000,00,-
 ia akan membeli sepatu pria Rp. 20.000,- dan
 sepatu wanita Rp. 16.000,- untuk dijual lagi.
 Keuntungan penjual sepatu pria Rp. 6.000,- dan
 sepatu wanita Rp. 5.000,- kapasitas kios
 450 pasang sepatu.

SL₀A38 Dit : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang
 akan dibeli agar mendapat untung maksimum,
 besar untung maksimumnya.

SL₀A39 b. Alternatif jawab paling sederhana.

Penyelesaian :

Misalnya: Jumlah sepatu pria = x
 * Jumlah sepatu wanita = y

SL ₀ A40

Berdasarkan hasil tertulis siswa di atas dapat disimpulkan bahwa SL₀A tidak dapat melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier, tetapi subjek dapat menuliskan langkah awal pemecahan masalah, sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₀A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₀A38) dan (SL₀A39).
- b) SL₀A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₀A menggunakan cara penyelesaian program linier adalah dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₀A40).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₀A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| P | : Coba diperiksa lagi hasil kerja kamu tersebut? | SL ₀ A45 |
| SL ₀ A | : (Subjek memeriksa pekerjaannya dengan membaca tulisannya dalam hati). | SL ₀ A46 |
| P | : Sudah kamu periksa , Diah. | SL ₀ A47 |

SL ₀ A : <i>Sudah , Pak</i>	SL ₀ A48
P : Baik, terima kasih.... Diah	SL ₀ A49
SL ₀ A : <i>Sama-sama.... Pak.</i>	SL ₀ A50

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₀A tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali, namun subjek memeriksa tulisannya dengan membaca dalam hati jawaban yang telah dibuatnya (SL₀A46).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa bahwa SL₀A telah mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali , SL₀A tidak dapat merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, demikian juga dalam pemeriksaan kerjanya,

b. Subjek Level 0 Kedua (SL₀B)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₀B dalam memahami masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Ayu, kamu sudah siap hari ini?	SL ₀ B01
SL ₀ B : <i>Siap.</i>	SL ₀ B02
P : Kalau sudah siap...., ini ada soal, coba kamu baca baik-baik!	SL ₀ B03
SL ₀ B : <i>(Subjek membaca soal dalam hati dengan</i>	SL ₀ B04
P : Sudah kamu baca?	SL ₀ B05
SL ₀ B : <i>Sudah</i>	SL ₀ B06

- P : Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca SL₀B07
- SL₀B : *Sudah Pak* SL₀B08
- P : Berapa kali membacanya tadi? SL₀B09
- SL₀B : *Tiga kali* SL₀B10
- P : Mengapa harus tiga kali? SL₀B11
- SL₀B : *Agar lebih memahami maksud dari soal ini.* SL₀B12
- P : Oh, begitu ya? SL₀B13
- SL₀B : *Iya* SL₀B14
- P : Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! SL₀B15
- SL₀B : *Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu.* SL₀B16
- P : Terus apa lagi yang menjadi masalah ? SL₀B17
- SL₀B : *Mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar pedagang sepatu itu memperoleh keuntungan yang maksimum.* SL₀B18
- P : Dan apa lagi? SL₀B19
- SL₀B : *Menentukan berapa besar keuntungan maksimum tersebut.* SL₀B20
- P : Nah, apa ada yang lain lagi? SL₀B21
- SL₀B : *Oh.. ya alternative jawaban paling sederhana untuk soal tersebut .* SL₀B22
- P : Okey, apakah masih ada yang lain? SL₀B23
- SL₀B : *Tidak ada.* SL₀B24

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL_0B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL_0B membaca soal dalam hati tiga kali (SL_0B10). Tujuan SL_0B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL_0B12).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL_0B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar. (SL_0B16).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL_0B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier dengan lancar dan benar (SL_0B18), (SL_0B20), (SL_0B22).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL_0B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana rencana kamu dalam menyelesaikan soal itu? SL_0B25
- SL_0B : *Setelah diketahui permasalahan pada soal tersebut maka di rencanakan cara penyelesaiannya.* SL_0B26

- P : Dapatkah kamu tunjukkan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SL₀B27
- SL₀B: *Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y* SL₀B28
- P : Mengapa harus dimisalkan dengan x dan y? SL₀B29
- SL₀B: *Contohnya seperti itu, Pak.* SL₀B30
- P : Selanjutnya bagaimana ? SL₀B31
- SL₀B: (Diam)..... *tidak bisalagi ... Pak* SL₀B32
- P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain? SL₀B33
- SL₀B: *Maksudnya apa, Pak.* SL₀B34
- P : Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi? SL₀B35
- SL₀B: *Tidak ada Pak.* SL₀B36

Berdasarkan hasil transkrip wawancara subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₀B belum dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier. Karena SL₀B hanya dapat memisalkan permasalahan program linier dengan variabel seperti yang dia ingat pada contoh soal pada buku catatan saja (SL₀B30).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₀B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₀B37

Diketahui : Pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000,- ia akan membeli sepatu pria Rp. 20.000,- dan sepatu wanita Rp. 16.000,- untuk dijual lagi. Keuntungan penjualan sepatu pria Rp. 6.000,- sepatu wanita 5.000,-. Kapasitas kios 450 pasang sepatu.

SL₀B38

Ditanya : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum, besar untung maksimumnya.
b. Alternatif jawaban paling sederhana.

SL₀B39

misalkan jumlah sepatu pria : x
jumlah sepatu wanita : y

$20.000x + 16.000y = 8.000.000$
 $6.000x + 5.000y = 450.$

SL₀B40

Berdasarkan hasil kerja subjek di atas dapat disimpulkan bahwa tidak dapat melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier, tetapi subjek dapat menuliskan langkah awal pemecahan masalah, sebagai berikut :

a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₀B

terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₀B38) dan (SL₀B39).

b) SL₀B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₀B menggunakan cara penyelesaian program linier adalah dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₀B40).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₀B dalam melaksanakan

pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Coba diperiksa lagi hasil kerja kamu tersebut? SL₀B45
 SL₀B : (Subjek memeriksa pekerjaannya dengan membaca tulisannya dalam hati). SL₀B46
 P : Sudah kamu periksa , Ayu. SL₀B47
 SL₀B : *Sudah , Pak* SL₀B48
 P : Baik, terima kasih.... Ayu SL₀B49
 SL₀B : *Yaaa.... Pak.* SL₀B50

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₀B tidak dapat melakukan pemeriksaan kembali, namun subjek memeriksa tulisannya dengan membaca dalam hati jawaban yang telah dibuatnya (SL₀B46).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₀B telah mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier dari tiga kali, SL₀B tidak dapat merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, demikian juga dalam pemeriksaan kerjanya.

c. Simpulan

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek diatas disimpulkan bahwa Subjek Level 0 telah mampu memahami masalah program linier, akan tetapi tidak mampu dalam membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana pemecahan masalah, demikian juga dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan.

3. Subjek Level 1 (Level Semi Inter)

a. Subjek Level 1 Pertama (SL₁ A)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₁A dalam memahami masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Selamat siang SL₁A01
- SL₁A : *Siang* SL₁A02
- P : Gito, seperti teman kamu yang kelas XI Akuntansi 1 yang lain, Bapak ingin belajar bersama Gito pada siang ini, apakah Gito bersedia? SL₁A03
- SL₁A : *Jadi, ... Pak.* SL₁A04
- P : Nah coba, sekarang kamu baca baik-baik soal itu! SL₁A05
- SL₁A : (Subjek membaca dalam hati dengan seksama). SL₁A06
- P : Sudah kamu baca soalnya? SL₁A07
- SL₁A : *Sudah Pak.* SL₁A08
- P : Sudah paham dengan apa yang kamu baca? SL₁A09
- SL₁A : *Sudah, Pak.* SL₁A10
- P : Kalau sudah paham, tadi kamu baca berapa kali ? SL₁A11
- SL₁A : *Tiga kali* SL₁A12
- P : Kenapa harus tiga kali? SL₁A13
- SL₁A : *Agar saya dapat lebih memahami isi dan maksud dari soal ini. Pak.* SL₁A14
- P : Apa harus begitu ? SL₁A15
- SL₁A : *Iya, Pak.* SL₁A16
- P : Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri! SL₁A17

- SL₁A : *Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.* SL₁A18
- P : Terus ada lagi? SL₁A19
- SL₁A : *Tidak* SL₁A20
- P : Apa yang menjadi permasalahan dari soal itu? SL₁A21
- SL₁A : *Mencari Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjuannya mendapat untung maksimum* SL₁A22
- P : Terus masih ada lagi? SL₁A23
- SL₁A : *Ada Pak, menentukan besar keuntungan maksimum.* SL₁A24
- P : Masih ada yang lain ? SL₁A25
- SL₁A : *Tidak ada lagi, Pak.* SL₁A26

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₁A dapat memahami masalah program linier tersebut, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₁A membaca soal dalam hati tiga kali (SL₁A12). Tujuan SL₁A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₁A14).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₁A mengungkapkan

secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar. (SL₁A18).

c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₁A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₁A22), dan (SL₁A24).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₁A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|--|---------------------|
| P | : Oky, jika kamu sudah paham coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu? | SL ₁ A27 |
| SL ₁ A | : <i>Ya..... membuat model matematika dengan memisalkan x jumlah sepatu pria dan y banyak rambutan.jumlah sepatu wanita.</i> | SL ₁ A28 |
| P | : Apa maksud dari model matematika? | SL ₁ A29 |
| SL ₁ A | : <i>Membuat rumusan matematika dengan sistem pertidaksamaan linier</i> | SL ₁ A30 |
| P | : Baik, apakah masih ingat ada soal seperti ini sebelumnya? | SL ₁ A31 |
| SL ₁ A | : <i>Iya Pak.</i> | SL ₁ A32 |
| P | : Setelah model matematika , apa rencana berikutnya? | SL ₁ A33 |
| SL ₁ A | : <i>(,,,,,diam sejenak....) menentukan daerah himpunan penyelesaiannya.... Pak.</i> | SL ₁ A34 |

- P : Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ? SL₁A35
- SL₁A: (subjek kembali diam sambil menundukan kepala) SL₁A36
- P : Terus, selanjutnya bagaimana? SL₁A37
- SL₁A: *Iya. ...menemukan penyelesaian.* SL₁A38
- P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain? SL₁A39
- SL₁A: *Maksudnya apa, Pak.* SL₁A40
- P : Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi? SL₁A41
- SL₁A: *Tidak ada Pak.* SL₁A42

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₁A belum dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier. SL₁A hanya dapat membuat perencanaan awal saja, seperti membuat model matematika dan grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) SL₁A membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai Jumlah sepatu pria dan y jumlah sepatu wanita.
- b) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini SL₁A mengemukakan rencananya dengan ragu-ragu, karena dia belum memahami cara menentukan daerah himpunan penyelesaian pada pertidaksamaan

linier (SL₁A34).

- c) SL₁A mengemukakan jika daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan maka akan dapat penyelesaian soal tersebut (SL₁A38).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₁A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₁A43

Dik : Modal Rp 8.000.000,-
 Harga beli sepatu pria Rp 20.000,-
 Harga beli sepatu wanita Rp 16.000,-
 Keuntungan penjualan untuk sepatu pria Rp 6.000,-
 dan sepatu wanita Rp 5.000.
 Kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu. SL₁A44

Dit : a) jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung maksimal dan besar untung maksimum.
 alternatif jawaban yang paling sederhana. SL₁A45

penyelesaian : Misalkan jumlah sepatu pria : x pasang
 dan jumlah sepatu wanita : y pasang SL₁A46
 dan harga beli, sepatu pria Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,-
 dengan modal Rp 8.000.000, ditulis :
 $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$
 kapasitas kios hanya 450 sepatu ditulis :
 $x + y \leq 450$
 keuntungan yang diharapkan dari sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita Rp 5.000,- ditulis :
 $F(x,y) = 6000x + 5000y$
 banyak sepatu tidak mungkin negatif untuk $x \geq 0 : y \geq 0 : x, y \in C$
 jadi modelnya adalah :

SL₁A47

$$\left. \begin{array}{l} 5x + 4y \leq 2.000 \\ x + y \leq 450 \end{array} \right\} x \geq 0 : y \geq 0 : x, y \in C$$

$F(x,y) = 6000x + 5000y$

Berdasarkan hasil tertulis subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SL_1A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL_1A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL_1A44) dan (SL_1A45).
- b) SL_1A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL_1A menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:
 - 1) SL_1A melaksanakan rencana dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL_1A46).
 - 2) Kemudian SL_1 membuat model matematika dari apa yang diketahui pada masalah dengan benar (SL_1A47).

1) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL_1A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Coba, sekarang periksa pekerjaan yang telah kamu buat tadi! SL_1A48
- SL_1A : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat dengan seksama). SL_1A49

P	: Sudah kamu periksa?	SL ₁ A50
SL ₁ A	: <i>Sudah.</i>	SL ₁ A51
P	: Apakah jawabannya hanya sampai disitu?	SL ₁ A52
SL ₁ A	: <i>Bukan ,.....Pak.</i>	SL ₁ A53
P	: Lalu kenapa tidak diteruskan seperti yang kamu rencanakan tadi?	SL ₁ A54
SL ₁ A	: <i>Tidak bisa lagi Pak.</i>	SL ₁ A55
P	: Oky , jadi jawabanmu itu?	SL ₁ A56
SL ₁ A	: <i>Ya ... Pak.</i>	SL ₁ A57
P	: Berarti jawaban kamu sudah sampai di situ saja?	SL ₁ A58
SL ₁ A	: <i>Ya.... Pak</i>	SL ₁ A59
P	: Okey, terima kasih.... Gito.	SL ₁ A60
SL ₁ A	: <i>Sama-sama.</i>	SL ₁ A61

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₁A dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) SL₁A telah melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₁A49).
- b) SL₁A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa jawaban apakah sudah benar atau mungkin ada yang salah (SL₁A50).
- c) SL₁A mengakui bahwa dia tidak dapat melanjutkan jawaban karena ia tidak mampu lagi (SL₁A55).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₁A mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₁A belum dapat merencanakan pemecahan masalah dengan lengkap, tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan tuntas seperti pada perencanaan pemecahan masalah. SL₁A melakukan pemeriksaan hasil kerja dengan melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya.

b. Subjek Level 1 Kedua (SL₁ B)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₁B dalam memahami masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang, Peni	SL ₁ B01
SL ₁ B	: <i>Siang</i>	SL ₁ B02
P	: Hari ini kamu siap untuk diwawancarai?.	SL ₁ B03
SL ₁ B	: <i>Ya, ... Pak.</i>	SL ₁ B04
P	: Nah coba, kamu baca soal itu dalam hati !	SL ₁ B05
SL ₁ B	: (Subjek membaca dalam hati dengan seksama).	SL ₁ B06
P	: Sudah kamu baca soalnya?	SL ₁ B07
SL ₁ B	: <i>Sudah Pak.</i>	SL ₁ B08
P	: Sudah paham dengan apa yang kamu baca?	SL ₁ B09
SL ₁ B	: <i>Sudah, Pak.</i>	SL ₁ B10
P	: Kalau sudah paham, tadi kamu baca berapa kali ?	SL ₁ B11
SL ₁ B	: <i>Eee tiga kali</i>	SL ₁ B12

- P : Kenapa harus tiga kali? SL₁B13
- SL₁B : *Agar saya dapat lebih memahami maksud dari soal ini. Pak.* SL₁B14
- P : Apa harus begitu ? SL₁B15
- SL₁B : *Iya, Pak.* SL₁B16
- P : Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri! SL₁B17
- SL₁B : *Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.* SL₁B18
- P : Terus ada lagi? SL₁B19
- SL₁B : *Tidak* SL₁B20
- P : Apa yang menjadi permasalahan dari soal itu? SL₁B21
- SL₁B : *Mencari banyak sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjuannya mendapat untung maksimum* SL₁B22
- P : Terus masih ada lagi? SL₁B23
- SL₁B : *Menentukan besar keuntungan maksimum.* SL₁B24
- P : Masih ada yang lain ? SL₁B25
- SL₁B : *Tidak ada lagi, Pak.* SL₁B26

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₁B dapat memahami masalah program linier tersebut, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₁B membaca soal dalam hati tiga kali (SL₁B12). Tujuan SL₁B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₁B14).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₁B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar. (SL₁B18).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₁B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₁B22), dan (SL₁B24).

3) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

hasil wawancara SL₁B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Nah, kamu sudah paham, coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu? SL₁B27
- SL₁B : *Pertama membuat model matematika dengan memisalkan x jumlah sepatu pria dan y banyak rambutan.jumlah sepatu wanita.* SL₁B28
- P : Apa maksud dari model matematika? SL₁B29
- SL₁B : *Membuat rumusan matematika dengan sistem pertidaksamaan linier dabb fungsi tujuan.* SL₁B30

- P : Baik, apakah masih ingat ada soal seperti ini sebelumnya? SL₁B31
- SL₁B : *Iya Pak.* SL₁B32
- P : Setelah model matematika , apa rencana berikutnya? SL₁B33
- SL₁B : *Menentukan daerah himpunan penyelesaiannya.... Pak.* SL₁B34
- P : Apa langkah-langkah cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ? SL₁B35
- SL₁B : (subjekdiam) SL₁B36
- P : Terus, selanjutnya bagaimana? SL₁B37
- SL₁B : *Sudah Pak* SL₁B38
- P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain? SL₁B39
- SL₁B : *Maksudnya apa, Pak.* SL₁B40
- P : Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi? SL₁B41
- SL₁B : *Tidak ada Pak.* SL₁B42

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₁B belum dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier. SL₁B hanya dapat membuat perencanaan awal saja, seperti membuat model matematika dan grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) SL₁B membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai Jumlah sepatu pria dan y jumlah

sepatu wanita.

- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini SL_1B mengemukakan rencananya dengan ragu-ragu, karena dia belum memahami cara menentukan daerah himpunan penyelesaian pada pertidaksamaan linier (SL_1B34).
- 3) SL_1B mengemukakan jika daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan maka akan dapat penyelesaian soal tersebut (SL_1B38).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL_1B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL_1B43

Dik: Modal Rp 8.000.000
 harga beli sepatu pria Rp 20.000
 harga beli sepatu wanita Rp 16.000
 Keuntungan Penjualan Untuk sepatu pria Rp 6.000
 dan sepatu wanita Rp 5.000
 Kapasitas kiosnya hanya ~~450~~ 450 Pasang sepatu

SL₁B44

Dit: A) Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan di beli agar dalam penjualannya mendapatkan maksimal dan besar untung maksimum

SL₁B45

Peny: Misalkan jumlah sepatu pria : x pasang
 dan jumlah sepatu wanita : y pasang

SL₁B46

harga beli sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000
 dengan modal ~~Rp 8.000.000~~ Rp 8.000.000 ditulis
 $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$
 Kapasitas kios hanya mampu 450 pasang sepatu
 di tulis

$$x + y \leq 450$$

Keuntungan yang diharapkan dari sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita Rp 5.000
 di tulis $F(x,y) = 6.000x + 5.000y$

Banyak sepatu tidak mungkin negatif untuk $x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in C$
 jadi modelnya adalah

$$\left. \begin{array}{l} 5x + 4y \leq 2000 \\ x + y \leq 450 \end{array} \right\} x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in C$$

SL₁B47

$$F(x,y) = 6.000x + 5.000y$$

Berdasarkan hasil tertulisan subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SL₁B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₁B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₁B44) dan (SL₁B45).
- SL₁B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan

langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₁B menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:

- 1) SL₁B melaksanakan rencana dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₁B46).
- 2) Kemudian SL₁B membuat model matematika dari apa yang diketahui pada masalah dengan benar (SL₁B47).

2) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₁B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|--|---------------------|
| P | : Coba, sekarang periksa pekerjaan yang telah kamu buat tadi! | SL ₁ B48 |
| SL ₁ B | : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat dengan seksama). | SL ₁ B49 |
| P | : Sudah kamu periksa? | SL ₁ B50 |
| SL ₁ B | : <i>Sudah.</i> | SL ₁ B51 |
| P | : Apakah tambahan jawaban lagi? | SL ₁ B52 |
| SL ₁ B | : <i>Tidak ,.....Pak.</i> | SL ₁ B53 |
| P | : Kenapa tidak diteruskan seperti yang kamu rencanakan tadi? | SL ₁ B54 |
| SL ₁ B | : <i>Tidak bisa lagi Pak.</i> | SL ₁ B55 |
| P | : Oky , jadi jawabanmu itu? | SL ₁ B56 |
| SL ₁ B | : <i>Ya ... Pak.</i> | SL ₁ B57 |

P	: Berarti jawaban kamu sudah sampai di situ saja?	SL ₁ B58
SL ₁ B	: <i>Ya.... Pak</i>	SL ₁ B59
P	: Okey, terima kasih....Peni.	SL ₁ B60
SL ₁ B	: <i>Sama-sama. Pak</i>	SL ₁ B61

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₁B dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) SL₁B telah melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₁B49).
- b) SL₁B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa jawaban apakah sudah benar atau mungkin ada yang salah (SL₁B50).
- c) SL₁B mengakui bahwa dia tidak dapat melanjutkan jawaban karena ia tidak mampu lagi (SL₁B55).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₁B mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₁B belum dapat merencanakan pemecahan masalah dengan lengkap, tidak dapat melaksanakan

pemecahan masalah dengan tuntas seperti pada perencanaan pemecahan masalah. SL₁B melakukan pemeriksaan hasil kerja dengan melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya.

c. Simpulan

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek Level 1 disimpulkan bahwa subjek dapat memahami masalah program linier, dapat membuat sebagian perencanaan pemecahan masalah, tetapi tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian, demikian juga memeriksa kembali hasil pekerjaan.

4. Subjek Level 2 (Level Inter)

a. Data Subjek Level 2 Pertama (SL₂A)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₂A dalam memahami masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| P | : Selamat siang | SL ₂ A01 |
| SL ₂ A | : <i>Siang</i> | SL ₂ A02 |
| P | : Septi , kamu beredia meluangkan waktu mu hari ini ? | SL ₂ A03 |
| SL ₂ A | : <i>Iya.. Pak</i> | SL ₂ A04 |
| P | : Baik,,... sudah siap? | SL ₂ A05 |
| SL ₂ A | : <i>Siap.</i> | SL ₂ A06 |
| P | : Kalau sudah siap, Ini ada soal. Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik! | SL ₂ A07 |
| SL ₂ A | : (Subjek membaca soal dalam hati dengan serius). | SL ₂ A08 |

- P : Sudah kamu baca? SL₂A09
- SL₂A : *Sudah, Pak.* SL₂A10
- P : Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi? SL₂A11
- SL₂A : *Sudah . Pak* SL₂A12
- P : Berapa kali membacanya tadi? SL₂A13
- SL₂A : *Dua kali.* SL₂A14
- P : Mengapa harus dua kali? SL₂A15
- SL₂A : *Agar lebih memahami maksud dari soal ini.* SL₂A16
- P : Oh, begitu ya? SL₂A17
- SL₂A : *Iya* SL₂A18
- P : Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! SL₂A19
- SL₂A : *Jadi seorang pedagang sepatu akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi dengan harga beli sepasang sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00, ia mempunyai modal Rp 800.000,00. Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Daya tamping keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.* SL₂A20
- P : Terus apa lagi? SL₂A21
- SL₂A : *Itu saja Pak..* SL₂A22
- P : Kira-kira menurut kamu, mau diapakan sih soal SL₂A23
- SL₂A : *Oh... ya...Mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum, besar keuntungan maksimumnya* SL₂A24

P	: Dari mana kamu tahu itu?	SL ₂ A25
SL ₂ A	: <i>Dari kalimat pada soal ini, Pak.</i>	SL ₂ A26
P	: Okey, apakah masih ada yang lain?	SL ₂ A27
SL ₂ A	: <i>Tidak ada.</i>	SL ₂ A28

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₂A dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₂A membaca soal dalam hati dua kali (SL₂A14). Tujuan SL₂A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₂A16).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₂A mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₂A20).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₂A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₂A24).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₂A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu? SL₂ A29
- SL₂A : *Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.* SL₂ A30
- P : Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ? SL₂ A31
- SL₂A : *Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.* SL₂ A32
- P : Baik, Apakah pernah kamu menemukan soal seperti ini? SL₂ A33
- SL₂A : *Iya Pak.* SL₂ A34
- P : Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi. SL₂ A35
- SL₂A : *Kalau tidak salah dibuat gambar daerah himpunan penyelesaiannya..* SL₂ A36
- P : Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ? SL₂ A37
- SL₂A : (subjek menganggukkan kepala) SL₂ A38
- P : Menggambar daerah himpunan penyelesaian? SL₂ A39
- SL₂A : *Ii...ya, Pak (subjek menjawab ragu-ragu)* SL₂ A40
- P : Terus, selanjutnya bagaimana? SL₂ A41
- SL₂A : *Menentukan titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian.* SL₂ A42
- P : Baik sekali,.. dengan cara bagaimana menentukan titik-titik tersebut? SL₂ A43
- SL₂A : *Memperhatikan titik-titik pojoknya..* SL₂ A44
- P : Maksudnya?? SL₂ A45

SL ₂ A : <i>Titik-titik pojok itu berada pada sudut daerah :</i>	SL ₂ A46
<i>himpunan penyelesaian.</i>	
P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain?	SL ₂ A47
SL ₂ A : <i>Tidak ada Pak.</i>	SL ₂ A48

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₂A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₂A menghubungkan masalah program linier dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL₂A30).
- b) SL₂A membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika (SL₂A32).
- c) SL₂A dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari system pertidaksamaan linier, (SL₂A36).
- d) SL₂A membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL₂A32) dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - 1) SL₁A membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita.
 - 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini

SL₂A mengemukakan rencananya dengan ragu-ragu (SL₁A36), (SL₁A38), (SL₁A40),

3) SL₂A mengemukakan jika daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan maka dapat ditentukan titik-titik pojok yang menjadi titik optimum pada daerah himpunan penyelesaian (SL₂A46)

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₂A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana SL₂ A49 yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!

Dik: modal Rp 8.000.000,-
 Harga sepatu pria Rp 20.000,-
 Harga sepatu wanita Rp 16.000,-
 Kapasitas kors 450
 Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,-
 Dan sepatu wanita Rp 5.000,-

Ditanya: a) jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yg akan dibeli dan keuntungan maksimal.

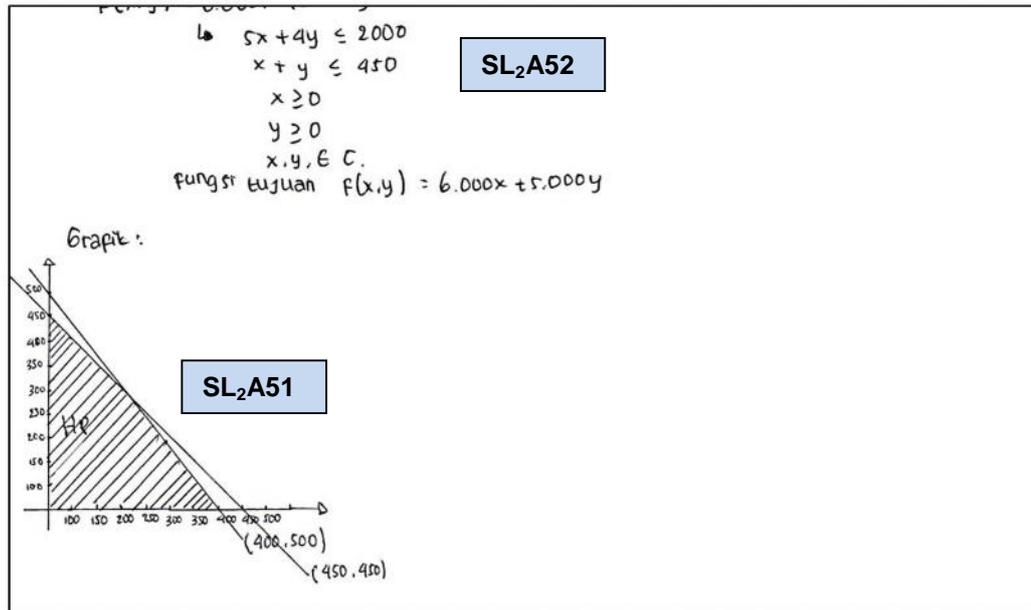
Penyelesaian: misalkan sepatu pria = x dan sepatu wanita = y

Untuk pembelian sepatu Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,- modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis: $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ atau $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas hanya 450 ditulis: $x + y \leq 450$.

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan, maka: $x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$

Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,- dan wanita Rp 5.000,- ditulis:
 $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$



Berdasarkan hasil tertulis subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SL₂A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₂A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₂A50) dan (SL₂A51).
- b) SL₂A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₂A menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:
 - 1) SL₂A melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₂A52).

2) Kemudian SL_2A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL_2A53).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL_2A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Oky,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi! SL_2A58

SL_2A : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat). SL_2A59

P : Sudah kamu periksa? SL_2A60

SL_2A : *Sudah.* SL_2A61

P : Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu? SL_2A62

SL_2A : *Ya... Pak.* SL_2A63

P : Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan? SL_2A64

SL_2A : *Tidak ada.* SL_2A65

P : Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak atas waktunya? SL_2A66

SL_2A : *Sama-sama Pak* SL_2A67

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL_2A dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₂A memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₂A56).
- b) SL₂A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah kerjakan mulai dari memisalkan masalah sampai dengan memeriksa grafik daerah himpunan penyelesaian, walaupun hasil grafiknya belum lengkap .

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₂A mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari dua kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₂A dapat merencanakan pemecahan masalah namun belum lengkap, dapat melakukan pemecahan masalah walau hanya sebagian dari perencanaan pemecahan yang subjek dapatkan. Tidak dapat memeriksa kembali hasil kerja, tetapi subjek dapat melihat dan memeriksa langkah demi langkah yang ada dalam lembar jawaban.

b. Data Subjek Level 2 Kedua (SL₂B)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₂B dalam memahami masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang, Weni	SL ₂ B01
SL ₂ B	: <i>Siang</i>	SL ₂ B02

- P : Weni , kamu bersedia untuk diwawancarai dan mengearjakan soal matematika? SL₂B03
- SL₂B : *Iya.. Pak* SL₂B04
- P : Baik,,... sudah siap? SL₂B05
- SL₂B : *Siap.* SL₂B06
- P : Kalau sudah siap, Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik dalam hati! SL₂B07
- SL₂B : *(Subjek membaca soal dalam hati dengan serius).* SL₂B08
- P : Sudah kamu baca? SL₂B09
- SL₂B : *Sudah, Pak.* SL₂B10
- P : Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi? SL₂B11
- SL₂B : *Sudah . Pak* SL₂B12
- P : Berapa kali membacanya tadi? SL₂B13
- SL₂B : *Dua kali.* SL₂B14
- P : Mengapa harus dua kali? SL₂B15
- SL₂B : *Agar lebih memahami maksud dari soal.* SL₂B16
- P : Apakah , begitu ya? SL₂B17
- SL₂B : *Iya* SL₂B18
- P : Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! SL₂B19
- SL₂B : *Jadi seorang pedagang sepatu akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi dengan harga beli sepasang sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00, ia mempunyai modal Rp 800.000,00. Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.* SL₂B20

P	: Kemudian apa lagi?	SL ₂ B1
SL ₂ B	: <i>Itu saja Pak..</i>	SL ₂ B22
P	: Kira-kira menurut kamu, mau diapakan sih soal itu?	SL ₂ B23
SL ₂ B	: <i>Oh... ya... Mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum, dan keuntungan maksimumnya juga.</i>	SL ₂ B24
P	: Dari mana kamu tahu itu?	SL ₂ B25
SL ₂ B	: <i>Dari soal, Pak.</i>	SL ₂ B26
P	: Okey, apakah masih ada yang lain?	SL ₂ B27
SL ₂ B	: <i>Tidak ada.</i>	SL ₂ B28

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₂B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₂B membaca soal dalam hati dua kali (SL₂B14). Tujuan SL₂B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₂B16).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₂B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₂B20).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₂B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin

didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₂B24).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₂B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu? SL₂ B29
- SL₂B : *Mula-mula, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.* SL₂ B30
- P : Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ? SL₂ B31
- SL₂B : *Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.* SL₂ B32
- P : Baik, Apakah pernah kamu menemukan soal seperti ini? SL₂ B33
- SL₂B : *Sudah, Pak.* SL₂ B34
- P : Kemudian setelah terbentuk model matematika diapakan lagi. SL₂ B35
- SL₂B : *Kalau tidak salah dibuat gambar daerah himpunan penyelesaiannya..* SL₂ B36
- P : Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ? SL₂ B37
- SL₂B : (subjek menganggukkan kepala) SL₂ B38

P	: Menggambar daerah himpunan penyelesaian?	SL ₂ B39
SL ₂ B	: <i>li...ya, Pak (subjek menjawab ragu-ragu)</i>	SL ₂ B40
P	: Terus, selanjutnya bagaimana?	SL ₂ B41
SL ₂ B	: <i>Menentukan titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian.</i>	SL ₂ B42
P	: Baik sekali,.. dengan cara bagaimana menentukan titik-titik tersebut?	SL ₂ B43
SL ₂ B	: <i>Memperhatikan titik-titik pojoknya..</i>	SL ₂ B44
P	: Maksudnya??	SL ₂ B45
SL ₂ B	: <i>Titik-titik pojok itu berada pada sudut daerah : himpunan penyelesaian.</i>	SL ₂ B46
P	: Apakah masih ada rencana kamu yang lain?	SL ₂ B47
SL ₂ B	: <i>Tidak ada Pak.</i>	SL ₂ B48

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₂B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₂B menghubungkan masalah program linier dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL₂B30).
- b) SL₂B membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika (SL₂B32).
- c) SL₂B dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari system pertidaksamaan linier, (SL₂B36).

d) SL_2B membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL_2B32) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) SL_2B membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita.
- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini SL_2B mengemukakan rencananya dengan ragu-ragu (SL_1B36), (SL_1B38), (SL_1B40),
- 3) SL_2B mengemukakan jika daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan maka dapat ditentukan titik-titik pojok yang menjadi titik optimum pada daerah himpunan penyelesaian (SL_2B46).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL_2B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana $SL_2 B49$ yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!

Dik: Modal Rp 8.000

Harga pria Rp 20.000
 Harga wanita Rp 16.000

Kapasitas kas 450

Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,-
 Dan sepatu wanita Rp 5.000

Ditanya: a) Jumlah sepatu pria & wanita yg akan dibeli dan Keuntungan Maksimal

SL₂B50

SL₂B51 Alternatif Jawaban lain
 Misalkan Sepatu pria = x, dan
 Sepatu wanita = y

U/ membeli sepatu pria Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,-. Modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis : $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$,- atau $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas hanya 450 ditulis $x + y \leq 450$

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan. maka

$x \geq 0,$
 $y \geq 0,$
 $x, y \in \mathbb{R}$.

$f(x,y) = 6.000x + 5.000y$

SL₂B52

$5x + 4y \leq 2000$
 $x + y \leq 450$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
 $x, y \in \mathbb{R}$

Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$

SL₂B53

GRAFIK:

Berdasarkan hasil tertulis subjek di atas dapat disimpulkan bahwa SL₂B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₂B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang

diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₂B50) dan (SL₂B51).

b) SL₂B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₂B menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:

- 1) SL₂B melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₂B52).
- 2) Kemudian SL₂B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL₂B53),

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₂B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| P | : Oky,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi! | SL ₂ B58 |
| SL ₂ B | : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat). | SL ₂ B59 |
| P | : Sudah kamu periksa? | SL ₂ B60 |
| SL ₂ B | : Sudah. | SL ₂ B61 |

- P : Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu? SL₂B62
- SL₂B : *Ya... Pak.* SL₂B63
- P : Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan? SL₂B64
- SL₂B : *Tidak ada.* SL₂B65
- P : Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak atas waktunya? SL₂B66
- SL₂B : *Sama-sama Pak* SL₂B67

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₂B dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₂B memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₂B56).
- b) SL₂B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, sampai dengan memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, walaupun hasil grafiknya belum lengkap .

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₂B mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari dua kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₂B dapat

merencanakan pemecahan masalah namun belum lengkap, dapat melakukan pemecahan masalah walau hanya sebagian. Tidak dapat memeriksa kembali hasil kerja yang ada dalam lembar jawaban.

c. Simpulan

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek Level 2 disimpulkan bahwa subjek dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan sebagian rencana penyelesaian (menemukan model matematika), akan tetapi belum mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.

5. Subjek Level 3 (Level Semi Trans)

a. Subjek Level 3 Pertama (SL₃A)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₃A dalam memahami masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang	SL ₃ A01
SL ₃ A	: <i>Siang, Pak</i>	SL ₃ A02
P	: Resa, gimana kelas kamu hani ini, hadir semua?	SL ₃ A03
SL ₃ A	: <i>Iya.. Pak</i>	SL ₃ A04
P	: Kamu sudah siap hari ini?	SL ₃ A05
SL ₃ A	: <i>Siap.</i>	SL ₃ A06

- P : Kalau sudah siap, ini ada soal. Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik! SL₃A07
- SL₃A : (Subjek membaca soal dalam hati dengan serius). SL₃A08
- P : Sudah kamu baca? SL₃A09
- SL₃A : *Sudah* SL₃A10
- P : Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi? SL₃A11
- SL₃A : *Sudah Pak* SL₃A12
- P : Berapa kali membacanya tadi? SL₃A13
- SL₃A : *Tiga kali* SL₃A14
- P : Mengapa harus tiga kali? SL₃A15
- SL₃A : *Agar lebih memahami maksud dari soal ini.* SL₃A16
- P : Oh, begitu ya? SL₃A17
- SL₃A : *Iya* SL₃A18
- P : Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! SL₃A19
- SL₃A : *Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi. Harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang. Keuntungan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 500,00 sepasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungannya .* SL₃A20
- P : Terus apa lagi? SL₃A21
- SL₃A : *Sudah.* SL₃A22

- P : Kira-kira menurut kamu, apa yang menjadi permasalahan soal itu? SL₃A23
- SL₃A : *Mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum.* SL₃A24
- P : Kemudian apa lagi? SL₃A25
- SL₃A : *Menentukan besar keuntungan maksimumnya.* SL₃A26
- P : Lalu, yang kedua apa? SL₃A27
- SL₃A : *Cara menjawab yang paling sederhananya.* SL₃A28
- P : Okey, apakah masih ada yang lain? SL₃A29
- SL₃A : *Tidak ada.* SL₃A30

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₃A dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₃A membaca soal dalam hati tiga kali (SL₃A14). Tujuan SL₃A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₃A16).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₃A mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₃A20).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₃A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan

(ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₃A24), (SL₃A26), (SL₃A28).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₃A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat. SL₃A31
- SL₃A : *Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.* SL₃A32
- P : Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ? SL₃A33
- SL₃A : *Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.* SL₃A34
- P : Oh, jadi begitu ya? SL₃A35
- SL₃A : *Iya Pak.* SL₃A36
- P : Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi. SL₃A37
- SL₃A : *Terus dibuat gambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius.* SL₃A38
- P : Terus, jika gambar daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan,.. Nah,.. gambar itu digunakan untuk apa? SL₃A39
- SL₃A : *Yah,... untuk mengetahui titik-titik yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum..* SL₃A40

P	: Oh, begitu?	SL ₃ A41
SL ₃ A	: <i>Iya.</i>	SL ₃ A42
P	: Terus, selanjutnya mau diapakan dari data yang sudah kamu peroleh itu?	SL ₃ A43
SL ₃ A	: <i>Saya akan ujikan titik-titik tersebut ke fungsi tujuan dan akan menemukan nilai maksimum.</i>	SL ₃ A44
P	: Terus, apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti itu?	SL ₃ A45
SL ₃ A	: <i>Sudah.</i>	SL ₃ A46
P	: Apakah soalnya sama?	SL ₃ A47
SL ₃ A	: <i>Tidak, hanya mirip-mirip saja, Pak.</i>	SL ₃ A48
P	: Apakah masih ada rencana kamu yang lain?	SL ₃ A49
SL ₃ A	: <i>Tidak ada Pak.</i>	SL ₃ A51

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₃A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₃A memisalkan masalah dengan variable x untuk jumlah sepatu pria dan y untuk sepatu wanita (SL₃A32).
- b) SL₃A membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika (SL₃A34).
- c) SL₃A dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier, (SL₃A38).

d) SL_3A membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL_3A32) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) SL_3A membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita.
- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini SL_3A mengemukakan rencananya dalam menggambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius (SL_3A38), (SL_3A40),
- 3) SL_3A mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL_3A44).

4) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL_3A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL_3A52

SL₃A52 Seorang pedagang mempunyai modal Rp 8.000.000, ia akan membeli Sepatu Pria dan Sepatu wanita. Harga beli Sepatu wanita dan pria masing-masing Rp 16.000 dan Rp 30.000 per pasang. Daya tampung maksimumnya adalah 450 pasang. Keuntungan dari penjualan Sepatu Pria adalah Rp 6.000 dan Sepatu wanita Rp 5.000.

d. **SL₃A53** berapa jumlah Sepatu pria dan Sepatu wanita yang akan dibeli agar memperoleh keuntungan maksimum.

Jawab :

$$x + y \leq 450$$

$$30.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \Rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

$$x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$$

$$f(x, y) = 6000x + 5000y$$

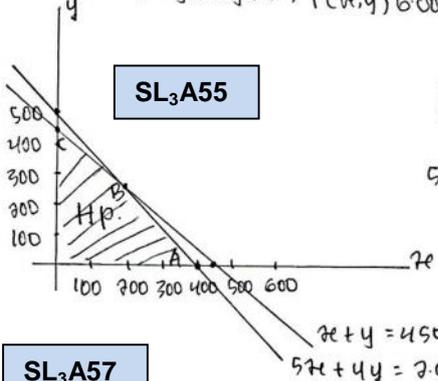
Jadi model matematika **SL₃A54**

$$x + y \leq 450$$

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$$

dengan fungsi tujuan $f(x, y) = 6000x + 5000y$



SL₃A55

maka didapat Titik A (400, 0), C (0, 450) menentukan titik B dengan substitusi dan eliminasi.

$$\begin{array}{r} x + y = 450 \quad \cdot 5 \\ 5x + 4y = 2.000 \quad \cdot 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2.000 \quad - \end{array}$$

$$y = 250$$

SL₃A56

$$x + y = 450 \Rightarrow x + 250 = 450$$

$$x = 200$$

maka didapat titik B (200, 250)

SL₃A57

Jadi banyaknya Jenis Sepatu pria dan wanita yang akan dibeli agar memperoleh keuntungan maksimum 200 dan 250 per pasang.

Berdasarkan hasil tertulis yang telah dibuat di atas dapat disimpulkan bahwa SL₃A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₃A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₃A52) dan (SL₃A53).

- b) SL₃A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan.
- c) Langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₃A menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:
- 1) SL₃A melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL₃A54)..
 - 2) Kemudian SL₃A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL₃A55).
 - 3) SL₃A mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis (SL₃A56).
 - 4) Akhirnya subjek dapat mengambil kesimpulan dengan menyatakan banyaknya sepatu pria 200 dan sepatu wanita 250 pasang (SL₃A57).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan

Transkrip hasil wawancara SL₃A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013

sebagai berikut:

- P : Oky,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi! SL₃A62
- SL₃A : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat). SL₃A63
- P : Sudah kamu periksa? SL₃A64
- SL₃A : *Sudah.* SL₃A65
- P : Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu? SL₃A66
- SL₃A : *Ya... Pak.* SL₃A67
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa hasil pekerjaanmu itu? SL₃A68
- SL₃A : *Ya.. dengan memperhatikan setiap langkah dari jawaban dan menyesuaikan hasil jawaban dengan rencana penyelesaian.* SL₃A69
- P : Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan? SL₃A70
- SL₃A : *Tidak ada.* SL₃A71
- P : Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua, apa kamu dapat menyelesaukannya? SL₃A72
- SL₃A : *(Subjek menggelengkan kepala pertanda bahwa dia tidak dapat menyelesaikan pertanyaan yang kedua)* SL₃A73
- P : Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak ya Resa? SL₃A74
- SL₃A : (Subjek mengganggu). Iya,.... Pak. SL₃A75

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₃A dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₃A memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₃A69).
- b) SL₃A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.
- d. SL₃A mengakui bahwa dia juga tidak dapat menjawab pertanyaan yang kedua.(SL₃A72)

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₃A mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₃A dapat merencanakan pemecahan masalah, dapat melakukan pemecahan masalah walau benar semua. Dan dalam memeriksa hasil pekerjaannya, SL₃A lakukan dengan membaca dan memperhatikan langkah demi langkah.

a. Subjek Level 3 Kedua (SL₃B)

3) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₃B dalam memahami masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang, Karta	SL ₃ B01
SL ₃ B	: <i>Siang , Pak</i>	SL ₃ B02
P	: Karta, kabarmu hari ini?	SL ₃ B03
SL ₃ B	: <i>Baik.. Pak</i>	SL ₃ B04
P	: Kamu sudah siap hari ini?	SL ₃ B05
SL ₃ B	: <i>Siap.</i>	SL ₃ B06
P	: Kalau sudah siap, ini ada soal. Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik dalam hati!	SL ₃ B07
SL ₃ B	: (Subjek membaca soal dalam hati dengan serius).	SL ₃ B08
P	: Sudah kamu baca?	SL ₃ B09
SL ₃ B	: <i>Sudah</i>	SL ₃ B10
P	: Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi?	SL ₃ B11
SL ₃ B	: <i>Insyaallah Pak</i>	SL ₃ B12

- P : *Berapa kali membacanya tadi?* SL3B13
- SL3B : *Tiga kali* SL3B14
- P : *Mengapa harus tiga kali?* SL3B15
- SL3B : *Agar lebih memahami maksud dari soal ini.* SL3B16
- P : *Oh, begitu ya?* SL₃B17
- SL₃B : *Iya* SL₃B18
- P : *Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!* SL₃B19
- SL₃B : *Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi. Harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang. Keuntungan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 500,00 sepasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungannya dan bagaimana cara menjawab yang lebih cepat.* SL₃B20
- P : *Terus apa lagi?* SL₃B21
- SL₃B : *Sudah.* SL₃B22
- P : *Kira-kira menurut kamu, apa yang menjadi permasalahan soal itu?* SL₃ B23
- SL₃B : *Mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungannya dan bagaimana cara menjawab yang lebih cepat.* SL₃B24
- P : *Kemudian apa lagi?* SL₃B25
- SL₃B : *Menentukan besar keuntungan maksimumnya.* SL₃B26

P	: Lalu, yang kedua apa?	SL ₃ B27
SL ₃ B	: <i>Cara menjawab yang paling sederhananya.</i>	SL ₃ B28
P	: Okey, apakah masih ada yang lain?	SL ₃ B29
SL ₃ B	: <i>Tidak ada.</i>	SL ₃ B30

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₃B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₃B membaca soal dalam hati tiga kali (SL₃B14). Tujuan SL₃B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₃B16).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₃B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₃B20).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₃B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₃B24), (SL₃B26), (SL₃B28).

4) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₃B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat. SL₃B31

SL₃B : *Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.* SL₃B32

P : Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ? SL₃B33

SL₃B : *Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.* SL₃B34

P : Oh, jadi begitu ya? SL₃B35

SL₃B : *Iya Pak.* SL₃B36

P : Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi. SL₃B37

SL₃B : *Terus dibuat gambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius.* SL₃B38

P : Terus, jika gambar daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan,. Nah,.. gambar itu digunakan untuk apa? SL₃B39

SL₃B : *Yah,... untuk mengetahui titik-titik yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum..* SL₃B40

P : Oh, begitu? SL₃B41

SL₃B : *Iya.* SL₃B42

- P : Terus, selanjutnya mau diapakan dari data yang sudah kamu peroleh itu? SL₃B43
- SL₃B : *Saya akan ujikan titik-titik tersebut ke fungsi tujuan dan akan menemukan nilai maksimum.* SL₃B44
- P : Terus, apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti itu? SL₃B45
- SL₃B ; *Sudah.* SL₃B46
- P : Apakah soalnya sama? SL₃B47
- SL₃B : *Tidak, hanya mirip-mirip saja,Pak.* SL₃B48
- P : Apakah masih ada rencana kamu yang lain? SL₃B49
- SL₃B : *Tidak ada Pak.* SL₃B51

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₃B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₃B memisalkan masalah dengan variable x untuk jumlah sepatu pria dan y untuk sepatu wanita (SL₃B32).
- b) SL₃B membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika (SL₃B34).
- c) SL₃B dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier, (SL₃B38).
- d) SL₃B membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL₃B32) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) SL₃B membuat model matematika

dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita.

- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian, dalam hal ini SL₃B mengemukakan rencananya dalam menggambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius (SL₃B38), (SL₃B40),
- 3) SL₃B mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL₃B44).

4) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₃B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₃B52

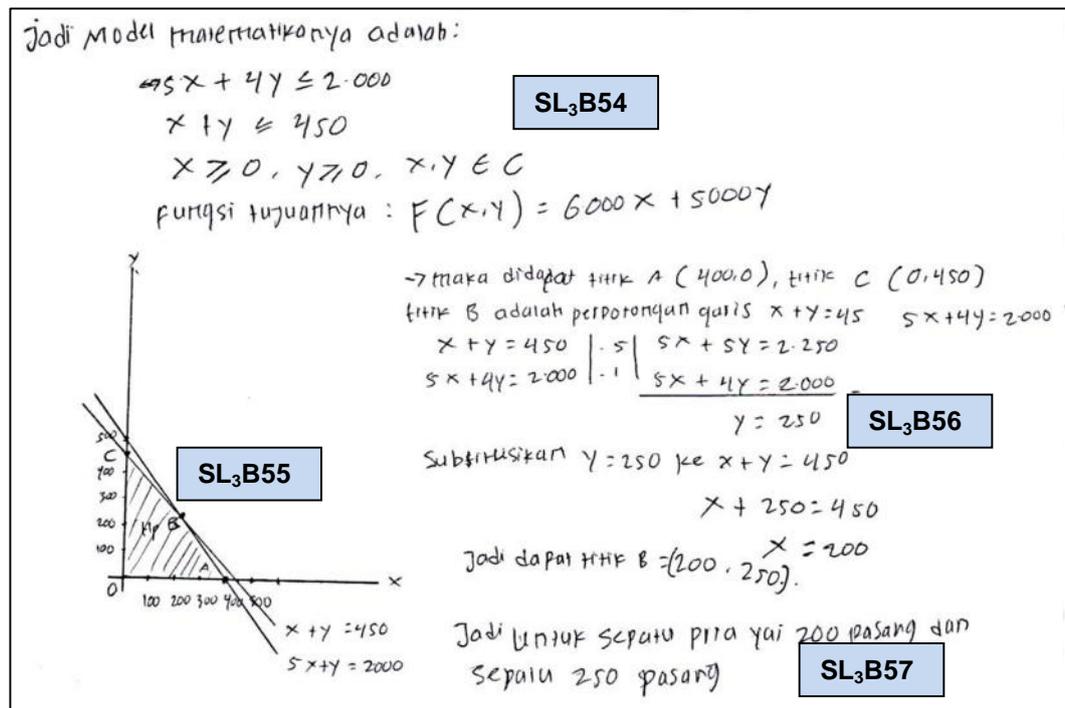
Diketahui :- Sepatu pria = x
 Sepatu wanita = y

SL₃B52 Daya tampung kiosnya 450 pasang sepatu
 Jmlus $x + y \geq 450$

- dengan harga beli
 Sepatu pria Rp 20.000 dan Sepatu wanita Rp 16.000
 dengan modal Rp 8.000.000
 Jmlus $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$

SL₃B53

- keuntungan yg diharapkan
 untuk sepatu pria Rp 6.000 dan Sepatu wanita 5.000
 dapat di dengan fungsi tujuan $\rightarrow F(x,y) = 6000x + 5.000y$



Berdasarkan hasil tertulis yang telah dibuat di atas dapat disimpulkan bahwa SL₃B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₃B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₃B52) dan (SL₃B53).
- SL₃B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan.
- Langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₃B menggunakan cara penyelesaian program linier adalah

sebagai berikut:

- 1) SL_3B melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL_3B54).
- 2) Kemudian SL_3B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL_3B55).
- 3) SL_3B mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis (SL_3B56).
- 4) Akhirnya subjek dapat mengambil kesimpulan dengan menyatakan banyaknya sepatu pria 200 dan sepatu wanita 250 pasang (SL_3B57).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL_3B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Oky,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi! SL₃B62

SL_3B : (Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat). SL₃B63

P : Sudah kamu periksa? SL₃B64

SL_3B : *Sudah.* SL₃B65

- P : Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu? SL₃B66
- SL₃B : Ya... Pak. SL₃B67
- P : Bagaimana cara kamu memeriksa hasil pekerjaanmu itu? SL₃B68
- SL₃B : Ya.. dengan memperhatikan setiap langkah dari jawaban dan menyesuaikan hasil jawaban dengan rencana penyelesaian. SL₃B69
- P : Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan? SL₃B70
- SL₃B :Tidak ada. SL₃B71
- P : Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua, apa kamu dapat menyelesaukannya? SL₃B72
- SL₃B : (Subjek menggelengkan kepala pertanda bahwa dia tidak dapat menyelesaikan pertanyaan yang kedua) SL₃B73
- P : Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak ya Resa? SL₃B74
- SL₃B : (Subjek mengangguk). Iya,.... Pak. SL₃B75
- P : Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak ya Resa? SL₃B74
- SL₃B : (Subjek mengangguk). Iya,.... Pak. SL₃B75

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₃B dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₃B memeriksa kembali pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₃B69).
- b) SL₃B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.
- c) SL₃B mengakui bahwa dia juga tidak dapat menjawab pertanyaan yang kedua. (SL₃B72).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₃B mampu memahami masalah dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₃B dapat merencanakan pemecahan masalah, dapat melakukan pemecahan masalah walau benar semua. Dan dalam memeriksa hasil pekerjaannya, SL₃B lakukan dengan membaca dan memperhatikan langkah demi langkah.

c. Simpulan

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek Level 3 disimpulkan bahwa subjek dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana

penyelesaian namun belum dapat mengambil kesimpulan yang benar, akan tetapi belum mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.

6. Subjek Level 4 (Level Trans)

a. Subjek Level 4 Pertama (SL₄A)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₄A dalam memahami masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang	SL ₄ A01
SL ₄ A	: <i>Siang.</i>	SL ₄ A02
P	: Etika, hari ini kelas XI Akuntansi 1 masuk semua?	SL ₄ A03
SL ₄ A	: <i>Iya.. Pak</i>	SL ₄ A04
P	: Okey, kamu bersedia meluangkan waktu mu untuk diwawancari berhubungan dengan soal matmatika?	SL ₄ A05
SL ₄ A	: <i>Siap, Pak</i>	SL ₄ A06
P	: Baik, ini ada soal dan lembar jawaban, siapkan pena dan penggaris?	SL ₄ A07
SL ₄ A	: <i>Iyah...</i>	SL ₄ A08
P	: Sekarang,...soal tersebut kamu baca baik-baik!	SL ₄ A09
SL ₄ A	: (Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).	SL ₄ A10
P	: Sudah kamu baca?	SL ₄ A11
SL ₄ A	: Sudah .	SL ₄ A12

- P : Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca? SL₄A13
- SL₄A : *Sudah* SL₄A14
- P : Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri! SL₄A15
- SL₄A : *Ada pedagang sepatu yang mempunyai modal hanya Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual kembali. Jika harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing sepasang Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00. Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatuwanita Rp 5.000,00 per-pasang. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.* SL₄A16
- P : Baik, lalu apa yang menjadi permasalahannya? SL₄A17
- SL₄A : *Pertama , mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.* SL₄A18
- P : Nah yang kedua apa ? SL₄A19
- SL₄A : *Kedua, bagaimana alternatif menjawab yang paling sederhana.* SL₄A20
- P : Terus apa lagi yang kamu pahami dari soal itu? SL₄A21
- SL₄A : *Pedagang itu hanya mempunyai modal Rp 8.000.000,00, untuk membeli sepatu pria dan sepatu wanita dengan harga beli masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 per pasang.* SL₄A22
- P : Terus ada lagi? SL₄A23
- SL₄A : *Jika keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00, maka berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli.* SL₄A24

P	: Baik,.. ada lagi?	SL ₄ A25
SL ₄ A	: <i>Tidak ada.</i>	SL ₄ A26
P	: Tadi kamu baca soal itu berapa kali?	SL ₄ A27
SL ₄ A	: <i>Dua kali.</i>	SL ₄ A28
P	: Mengapa harus dua kali?	SL ₄ A29
SL ₄ A	: <i>Agar dapat memahami apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dari soal tersebut.</i>	SL ₄ A30
P	: Jadi kamu sudah memahami maksud dari soal itu?	SL ₄ A31
SL ₄ A	: <i>Iya.Pak</i>	SL ₄ A32

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₄A dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₄A membaca soal dalam hati dua kali (SL₄A28). Tujuan SL₄A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₄A30).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₄A mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₄A16).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₄A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan

(ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₄A18), (SL₄A20).

d) SL₄A memahami kendala-kendala dari permasalahan program linier tersebut dengan jelas (SL₄A22), (SL₄A24).

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah

Transkrip hasil wawancara SL₄A dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana caranya kamu bisa menyelesaikan soal itu? SL₄A33
- SL₄A : *Membuat langkah-langkah penyelesaian dengan perencanaan jawaban .* SL₄A34
- P : Maksudnya? SL₄A35
- SL₄A : *Iya, dengan menggunakan perhitungan sistem pertidaksamaan linier seperti yang diajarkan pada bab program linier.* SL₄A36
- P : Mengapa harus dengan sistem pertidaksamaan linier? SL₄A37
- SL₄A : *Karena dari contohnya seperti itu.* SL₄A38
- P : Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini sebelumnya? SL₄A39
- SL₄A : *Pernah.* SL₄A40
- P : Apakah persis seperti ini? SL₄A41
- SL₄A : *Tidak.* SL₄A42

- P : Berarti hanya mirip-mirip saja, begitu? SL₄A43
- SL₄A : *Iya.* SL₄A44
- P : Okey, kemudian bagaimana caranya kamu membuat perencanaan itu? SL₄A45
- SL₄A : *Pertama membuat model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan jumlah sepatu pria sbagai x dan jumlah sepatu wanita sebagai y* SL₄A46
- P : Terus,setelah model matematika didapat,.. rencana berikutnya? SL₄A47
- SL₄A : *Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika* SL₄A48
- P : Nah, bagaimana cara menentukan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier tersebut? SL₄A49
- SL₄A : *Membuat grafik dari pertidaksamaan linier pada model matematika dan menentukan titik-titik yang akan menjadi titik optimum.* SL₄A50
- P : Terus, setelah itu apa lagi yang akan kamu lakukan? SL₄A51
- SL₄A : *Menguji titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian yang akan menjadi titik optimum, dan juga nilai maksimumnya.* SL₄A52
- P : Sekarang masih ada lagi yang kamu rencanakan? SL₄A53
- SL₄A : *Sudah tidak ada lagi.* SL₄A54

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₄A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) Dalam merencanakan penyelesaian masalah program linier SL_4A menggunakan cara penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variable pada bab program linier (SL_4A36).
- b) SL_4A dapat merencanakan penyelesaian masalah program linier karena subjek pernah menerima contoh masalah yang mirip dengan masalah yang diberikan (SL_4A44).
- c) SL_3A menyusun model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan masalah dengan variable x untuk jumlah sepatu pria dan y untuk sepatu wanita (SL_4A46).
- d) SL_4A dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL_4A48).
- e) SL_4A membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL_4A34) dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - 1) SL_4A membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL_4A46).

- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL₄A48).
- 3) Dari grafik daerah himpunan penyelesaian subjek merencanakan untuk menentukan titik-titik optimum yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum.
- 4) SL₄A mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL₄A52).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₄A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Nah, sekarang kalau kamu sudah punya SL₄A55 rencana, laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara !

Diketahui : Seorang pedagang sepatu memiliki modal Rp 8.000.000,-

SL₄A56 Harga beli sepatu pria Rp 20.000,- per pasang
 Harga beli sepatu wanita Rp 16.000 per pasang.
 Keuntungan dari penjualan sepatu pria & wanita berturut Rp 6000,- dan Rp. 5.000,- per pasang
 Kapasitas kios hanya 450 pasang sepatu

SL₄A57 Jumlah sepatu pria & wanita yang akan dibeli agar pedagang memperoleh keuntungan maksimum, & besar keuntungan maksimum..?

Jawab : Misalkan sepatu pria = x
 Sepatu wanita = y
 $x + y \leq 450$
 $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \Rightarrow 5x + 4y = 2.000$
 $f(x,y) = 6000x + 5000y$
 $y \geq 0$ dan $x \geq 0$ $x, y \in C$.

Jadi Model Matematika : **SL₄A58**
 $x + y \leq 450$
 $5x + 4y \geq 2.000$
 $f(x,y) = 6000x + 5000y$
 $y \geq 0, x \geq 0, x, y \in C$.

A (400,0), Titik C = (0,450).

SL₄A59

SL₄A60

$$\begin{array}{l|l} x + y = 450 & \times 5 \Rightarrow 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2.000 & \times 1 \Rightarrow 5x + 4y = 2.000 \\ \hline & y = 250 \end{array}$$

Substitusi $y = 250$ ke $x + y = 450$
 $= x + 250 = 450$
 $x = 200$
 Titik B = (200, 250).

SL₄A61

Titik pojok	$6000x + 5000y$	Nilai
A (400,0)	$6000(400) + 5000(0)$	2.400.000
B (200,250)	$6000(200) + 5000(250)$	2.450.000
C (0,450)	$6000(0) + 5000(450)$	2.250.000

Jadi, pedagang tersebut harus membeli 200 pasang sepatu pria dan 250 pasang sepatu wanita, dengan keuntungan maksimal Rp. 2.450.000,- **SL₄A62**

Berdasarkan hasil tertulis yang telah dibuat di atas dapat disimpulkan bahwa SL₄A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₄A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang

diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₄A56) dan (SL₄A57).

- b) SL₄A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan.
- c) Langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₄A menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:
 - 1) SL₄A melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika dengan diawali memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL₄A58)..
 - 2) Kemudian SL₄A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari system pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL₄A59).
 - 3) SL₄A mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis menggunakan metode eliminasi dan substitusi (SL₄A60).
 - 4) Setelah ditemukan titik-titik pojok subjek mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table (SL₄A61).

- 5) Akhirnya subjek menemukan penyelesaian dari masalah program linier dari menganalisa jawaban pada table, yaitu jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung yang maksimum (SL₄A62).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₄A dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 22 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| P | : Baik sekali, sekarang coba kamu periksa pekerjaan yang sudah kamu buat tersebut! | SL ₄ A63 |
| SL ₄ A | : (Subjek mulai memeriksa pekerjaan dengan seksama). | SL ₄ A64 |
| P | : Sudah kamu periksa? | SL ₄ A65 |
| SL ₄ A | : <i>Sudah... Pak</i> | SL ₄ A66 |
| P | : Bagaimana caranya kamu memeriksa tadi? | SL ₄ A67 |
| SL ₄ A | : <i>Memlihat tulisan yang menjadi jawaban saya dari hal yang diketahui sampai dengan kesimpulan jawaban</i> | SL ₄ A68 |
| P | : Apakah hanya melihat-lihat saja? | SL ₄ A69 |
| SL ₄ A | : <i>Bukan, pak... tapi saya akan mesubstitusikan nilai x dan y pada fungsi tujuan, jika $x = 200$ dan $y = 250$ maka didapat hasil 2.450.000 sesuai dengan hasil pada jawaban.</i> | SL ₄ A70 |

- P : Kamu yakin dengan hasilmu itu? SL₄A71
- SL₄A : *Yakin.* SL₄A72
- P : Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua? SL₄A73
- SL₄A : *Saya belum bisa , Pak.* SL₄A74
- P : Jadi jawaban kamu hanya yang pertama saja ya? SL₄A75
- SL₄A : *Ya, .. Pak* SL₄A76
- P : Apa ada yang ingin ditanyakan? SL₄A77
- SL₄A : *Tidak ada , Pak.* SL₄A78
- P : Berarti kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu? SL₄A79
- SL₄A : *Yakin, Pak* SL₄A80
- P : Terima kasih kalau begitu. SL₄A81
- SL₄A : *Iya Pak.* SL₄A82

$$\begin{aligned}
 F(x,y) &= 6000x + 5000y \\
 &= 6000(200) + (5000)(250). \\
 &= 1.200.000 + 1.250.000 \\
 &= 2.450.000.
 \end{aligned}$$

SL₄A70

Berdasarkan hasil transkrip wawancara hasil pekerjaan di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₄A dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₄A telah melakukan pemeriksaan dengan melihat dan memperhatikan terhadap pekerjaannya dengan cara menyesuaikan kembali jawaban yang sudah dibuat

(SL₄A68).

- b) SL₄A memeriksa kembali pekerjaan yang telah dibuat dengan mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan (SL₄A70).
- c) Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar (SL₄A72).
- d) SL₄A mengakui bahwa dia tihak dapat menjawab pertanyaan yang kedua, yaitu menjawab dengan cara yang lain dan lebih sederhana.

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₄A mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier lebih dari tiga kali, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₄A dapat merencanakan pemecahan masalah, dapat melakukan pemecahan masalah dengan benar. Dan dalam memeriksa hasil pekerjaannya, SL₄A lakukan dengan membaca dan memperhatikan langkah demi langkah. Namun belum mampu membangun struktur-setruktur baru berdasarkan skema-skema matang yang telah dimilikinya.

b. Subjek Level 4 Kedua (SL₄B)

1) Tahap Memahami Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₄B dalam memahami masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P	: Selamat siang	SL ₄ B01
SL ₄ B	: <i>Siang.</i>	SL ₄ B02
P	: Ade, hari ini teman kamu masuk semua?	SL ₄ B03
SL ₄ B	: <i>Iya.. Pak</i>	SL ₄ B04
P	: Okey, kamu bersedia meluangkan waktu mu untuk diwawancari berhubungan dengan soal matmatika?	SL ₄ B05
SL ₄ B	: <i>Siap, Pak</i>	SL ₄ B06
P	: Baik, ini ada soal dan lembar jawaban, siapkan pena dan penggaris?	SL ₄ B07
SL ₄ B	: <i>Iyah...</i>	SL ₄ B08
P	: Sekarang, ... soal tersebut kamu baca baik-baik!	SL ₄ B09
SL ₄ B	: (Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).	SL ₄ B10
P	: Sudah kamu baca?	SL ₄ B11
SL ₄ B	: <i>Sudah .</i>	SL ₄ B12
P	: Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?	SL ₄ B13
SL ₄ B	: <i>Sudah</i>	SL ₄ B14
P	: Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri!	SL ₄ B15

- SL₄B : *Ada pedagang sepatu yang mempunyai modal hanya Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan wanita untuk dijual kembali. Jika harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing sepasang Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00. Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.* SL₄B16
- P : Baik, lalu apa yang menjadi permasalahannya? SL₄B17
- SL₄B : *Mula-mula mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang maksimum.* SL₄B18
- P : Nah yang kedua apa ? SL₄B19
- SL₄B : *Kedua, menentukan besar keuntungan maksimum.* SL₄B20
- P : Terus apa lagi yang kamu pahami dari soal itu? SL₄B21
- SL₄B : *Pedagang itu hanya mempunyai modal Rp 8.000.000,00, untuk membeli sepatu pria dan sepatu wanita dengan harga beli masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 per pasang.* SL₄B22
- P : Terus ada lagi? SL₄B23
- SL₄B : *Jika keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00, maka berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli.* SL₄B24
- P : Baik,.. ada lagi? SL₄B25
- SL₄B : *Tidak ada.* SL₄B26
- P : Tadi kamu baca soal itu berapa kali? SL₄B27
- SL₄B : *Dua kali.* SL₄B28
- P : Mengapa harus dua kali? SL₄B29
- SL₄B : *Agar dapat memahami soal tersebut.* SL₄B30
- P : Jadi kamu memahami maksud dari soal itu? SL₄B31
- SL₄B : *Iya.Pak* SL₄B32

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₄B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

- a) Untuk memahami masalah program linier, SL₄B membaca soal dalam hati dua kali (SL₄B28). Tujuan SL₄B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₄B30).
- b) Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₄B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₄B16).
- c) Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₄B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₄B18), (SL₄B20).
- d) SL₄B memahami kendala-kendala dari permasalahan program linier tersebut dengan jelas (SL₄B22), (SL₄B24)

2) Tahap Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil wawancara SL₄B dalam membuat perencanaan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- P : Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana caranya kamu bisa menyelesaikan soal itu? SL₄B33
- SL₄B : *Membuat langkah-langkah penyelesaian dengan perencanaan jawaban .* SL₄B34
- P : Maksudnya? SL₄B35
- SL₄B : *Iya, dengan menggunakan perhitungan sistem pertidaksamaan linier seperti yang diajarkan pada bab program linier.* SL₄B36
- P : Mengapa harus dengan sistem pertidaksamaan linier? SL₄B37
- SL₄B : *Karena dari contohnya seperti itu.* SL₄B38
- P : Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini sebelumnya? SL₄B39
- SL₄B : *Pernah.* SL₄B40
- P : Apakah persis seperti ini? SL₄B41
- SL₄B : *Tidak.* SL₄B42
- P : Berarti hanya mirip-mirip saja, begitu? SL₄B43
- SL₄B : *Iya.* SL₄B44
- P : Okey, kemudian bagaimana caranya kamu membuat perencanaan itu? SL₄B45
- SL₄B : *Pertama membuat model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan jumlah sepatu pria sbagai x dan jumlah sepatu wanita sebagai y* SL₄B46
- P : Terus,setelah model matematika didapat,.. rencana berikutnya? SL₄B47
- SL₄B : *Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika* SL₄B48

- P : Nah, bagaimana cara menentukan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier tersebut? SL₄B49
- SL₄B : *Membuat grafik dari pertidaksamaan linier pada model matematika dan menentukan titik-titik yang akan menjadi titik optimum.* SL₄B50
- P : Terus, setelah itu apa lagi yang akan kamu lakukan? SL₄B51
- SL₄B : *Menguji titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian yang akan menjadi titik optimum, dan juga nilai maksimumnya.* SL₄B52
- P : Sekarang masih ada lagi yang kamu rencanakan? SL₄B53
- SL₄B : *Sudah tidak ada lagi.* SL₄B54

Berdasarkan hasil transkrip wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SL₄B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

- a) Dalam merencanakan penyelesaian masalah program linier SL₄B menggunakan cara penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variable pada bab program linier (SL₄B36).
- b) SL₄B dapat merencanakan penyelesaian masalah program linier karena subjek pernah menerima contoh masalah yang mirip dengan masalah yang diberikan (SL₄B44).
- c) SL₄B menyusun model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan masalah dengan x untuk jumlah sepatu pria dan y untuk sepatu wanita (SL₄B46).
- d) SL₄B dapat merencanakan untuk menggambar daerah

himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL₄B48).

e) SL₄B membuat rencana penyelesaian masalah program linier (SL₄B34) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) SL₄B membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL₄B46).
- 2) Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL₄B48).
- 3) Dari grafik daerah himpunan penyelesaian subjek merencanakan untuk menentukan titik-titik optimum yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum.
- 4) SL₄B mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL₄B52).

3) Tahap Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah.

Transkrip hasil pekerjaan subjek SL₄B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

P : Nah, sekarang kalau kamu sudah punya SL₄B55 rencana, laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara !

Diketahui = modal yang ada = Rp 8.000.000

Jumlah harga Sepatu pria = Rp 20.000; **SL₄B56**

Jumlah harga Sepatu wanita = Rp 16.000

Keuntungan penjualan Sepatu pria = Rp 6.000

Keuntungan penjualan Sepatu wanita = Rp 5.000;

Kapasitasnya = 450 pasang.

Ditanyakan: Tentukan jumlah Sepatu pria dan wanita, keuntungan maksimumnya dan berapa besar keuntungan maksimum.

SL₄B57

Jawab: Sepatu pria = x
Sepatu wanita = y

Model matematika:

$$20.000x + 16.000y \leq \text{Rp } 8.000.000$$

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Model matematika:

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$\left. \begin{matrix} x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{matrix} \right\} x, y \in \mathbb{C}$$

SL₄B58

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

SL₄B59

$$\begin{array}{r|l} 5x + 4y = 2000 & \times 5 \Rightarrow 5x + 4y = 2000 \\ 5x + 4y = 2000 & \times 1 \Rightarrow 5x + 4y = 2000 \\ \hline & - & y = 250 \end{array}$$

SL₄B60

$$x + y = 450$$

$$x + 250 = 450$$

$$x = 450 - 250$$

$$x = 200$$

$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$

Titik Perek	$6.000x + 5.000y$	Nilai
A (400, 0)	$6.000(400) + 5.000(0)$	2.400.000
B (200, 250)	$6.000(200) + 5.000(250)$	2.450.000
C (0, 450)	$6.000(0) + 5.000(450)$	2.250.000

SL₄B61

Jadi, jumlah sepatu pria yang dijual adalah 200 Pasang, jumlah sepatu wanita adalah 250 pasang dengan keuntungan maksimum Rp 2.450.000

SL₄B62

Berdasarkan hasil tertulis yang telah dibuat di atas dapat disimpulkan bahwa SL₄B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

- a) Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₄B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₄B56) dan (SL₄B57).
- b) SL₄B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan.
- c) Langkah-langkah penyelesaian yang direncanakan SL₄B menggunakan cara penyelesaian program linier adalah sebagai berikut:
 - 1) SL₄B melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika dengan diawali memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL₄B58)..
 - 2) Kemudian SL₄B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari system pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL₄B59).
 - 3) SL₄B mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong

kedua garis menggunakan metode eliminasi dan substitusi (SL₄B60).

- 4) Setelah ditemukan titik-titik pojok subjek mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table (SL₄B61).
- 5) Akhirnya subjek menemukan penyelesaian dari masalah program linier dari menganalisa jawaban pada table, yaitu jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung yang maksimum (SL₄B62).

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Transkrip hasil wawancara SL₄B dalam melaksanakan pemecahan masalah program linier pada tanggal 23 Mei 2013 sebagai berikut:

- | | | |
|-------------------|---|---------------------|
| P | : Baik sekali, sekarang coba kamu periksa pekerjaan yang sudah kamu buat tersebut! | SL ₄ B63 |
| SL ₄ B | : (Subjek mulai memeriksa pekerjaan dengan seksama). | SL ₄ B64 |
| P | : Sudah kamu periksa? | SL ₄ B65 |
| SL ₄ B | : <i>Sudah... Pak</i> | SL ₄ B66 |
| P | : Bagaimana caranya kamu memeriksa tadi? | SL ₄ B67 |
| SL ₄ B | : <i>Memlihat tulisan dari hal yang diketahui sampai dengan kesimpulan jawaban</i> | SL ₄ B68 |
| P | : Apakah hanya melihat-lihat saja? | SL ₄ B69 |
| SL ₄ B | : <i>Menggantikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan apakah nilainya 2.450.000</i> | SL ₄ B70 |

- P : Kamu yakin dengan hasilmu itu? SL₄B71
- SL₄B : *Yakin.* SL₄B72
- P : Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua? SL₄B73
- SL₄B : *Saya belum bisa , Pak.* SL₄B74
- P : Jadi jawaban kamu hanya yang pertama saja ya? SL₄B75
- SL₄B : *Ya, .. Pak* SL₄B76
- F(P : Apa ada yang ingin ditanyakan? SL₄B77
- SL₄B : *Tidak ada , Pak.* SL₄B78
- P : Berarti kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu? SL₄B79
- SL₄B : *Yakin, Pak* SL₄B80
- P : Terima kasih.Ade SL₄B81
- SL₄B : *Iya Pak.* SL₄B82

SL₄B70

$$\begin{aligned}
 F(x, y) &= 6000x + 5000y \\
 &= 6000(200) + 5000(250) \\
 &= 1.200.000 + 1.250.000 \\
 &= 2.450.000
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil transkrip wawancara hasil pekerjaan di atas dapat disimpulkan bahwa, SL₄B dalam memeriksa kembali pekerjaan yang dilakukan untuk masalah program linier sebagai berikut:

- a) SL₄B telah melakukan pemeriksaan dengan melihat dan memperhatikan pekerjaannya dengan cara menyesuaikan dengan rencana dibuat (SL₄B68).

- b) SL₄B mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan (SL₄B70).
- c) Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar (SL₄B72).

Dengan memperhatikan hasil jawaban tes (pada lampiran B) dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa SL₄B mampu memahami masalah program linier dengan membaca masalah/soal program linier dua kali, dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. SL₄B dapat merencanakan pemecahan masalah, dapat melakukan pemecahan masalah dengan benar. Dan dalam memeriksa hasil pekerjaannya, SL₄B lakukan dengan membaca dan memperhatikan langkah demi langkah. Namun belum mampu membangun struktur-setruktur baru berdasarkan skema-skema matang yang telah dimilikinya.

c. Simpulan

Berdasarkan hasil kerja dan wawancara kedua subjek Level 4 disimpulkan bahwa subjek telah dapat menentukan yang diketahui, membuat rencana pemecahanm masalah, melaksanakan sesuai dengan rencana dan benar serta dapat memeriksa kembali hasil kerja dengan benar, tetapi belum dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan skema baru.

B. Hasil Analisis Data

Sebagaimana diuraikan sebelumnya bahwa masing-masing subjek menyelesaikan masalah program linier. Berdasarkan data setiap subjek tersebut, maka dapat dianalisis data dari menyelesaikan masalah program linier berikut :

1. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Pra-Intra (Pra-Level 0) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SPL₀A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀A dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SPL₀A mula-mula membaca soal dalam hati lebih dari tiga kali (SPL₀A30). Tujuan SPL₀A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SPL₀A32). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SPL₀A kemudian mengungkapkan dengan jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier dengan benar (SPL₀A20). Terkadang SPL₀A sesekali melihat lembar soal yang ada didepannya. Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SPL₀A mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier

dengan benar (SPL₀A22), (SPL₀A24) dan (SPL₀A26).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SPL₀A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SPL₀A membaca soal dalam hati beberapa kali. Kemudian SPL₀A mengungkapkan kembali semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dengan sesekali melihat lembar soal. Dengan memperhatikan tingkah laku subjek dalam memahami masalah program linier tersebut, SPL₀A dapat melaksanakan aksi-aksi saja tetapi tidak mampu mencapai proses maupun objek. Dengan kata lain SPL₀A hanya dapat memahami makna dari soal atau memahami masalah tetapi tidak dapat merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah program linier.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

SPL₀ tidak dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

SPL₀A dalam menyelesaikan masalah program linier hanya dapat mengungkapkan dan menuliskan kembali semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dan apa yang ingin didapatkan (yang ditanyakan) dari masalah program linier dengan membaca soal (SPL₀A40) dan (SPL₀A41).

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa pekerjaan yang telah dibuat, SPL₀A menggunakan cara mengulang membaca tulisannya dalam hati jawaban yang telah dibuatnya (SPL₀A47). SPL₀A memeriksa tulisannya mulai dari yang diketahui sampai dengan yang menjadi pertanyaan.

Ketika ditanya apakah dapat menjawab pertanyaan masalah tersebut, subjek menundukan kepala dan diam

(SPL₀A36). Selanjutnya di ulang lagi menanyakan agar subjek mengingat kembali bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut (SPL₀A37), SPL₀A menjawab tidak bisa (SPL₀A38).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SPL₀A dalam memeriksa kembali pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SPL₀A melakukan pemeriksaan terhadap hasil tulisan yang telah dibuat. Mula-mula SPL₀A melakukan pemeriksaan terhadap hasil tulisan yang telah dibuat dengan membaca ulang dalam hati pekerjaan yang telah dibuatnya. Selanjutnya SPL₀A merasa bahwa hasil pekerjaannya tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, maka subjek menyadari ketidak mampuannya tersebut.

b. Hasil Analisis Kemampuan SPL₀B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SPL₀B mula-mula membaca soal dalam hati lebih dari tiga kali (SPL₀B30). Tujuan SPL₀B adalah supaya lebih memahami soal yang

diberikan (SPL₀B32). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SPL₀B kemudian mengungkapkan dengan jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier dengan benar (SPL₀B20). Terkadang SPL₀B sesekali melihat lembar soal yang ada didepannya. Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SPL₀B mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier dengan benar (SPL₀B22), (SPL₀B24) dan (SPL₀B26).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SPL₀B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SPL₀B membaca soal dalam hati beberapa kali. Kemudian SPL₀B mengungkapkan kembali semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dengan sesekali melihat lembar soal. Dengan memperhatikan tingkah laku subjek dalam memahami masalah program linier tersebut, SPL₀B dapat melaksanakan aksi-aksi saja tetapi tidak mampu mencapai proses maupun objek . Dengan kata lain SPL₀B hanya dapat memahami makna dari soal atau memahami masalah tetapi tidak dapat merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah program linier.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk pemecahan masalah program linier tersebut SPL₀B tidak dapat membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

SPL₀B dalam menyelesaikan masalah program linier hanya dapat mengungkapkan dan menuliskan kembali semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dan apa yang ingin didapatkan (yang ditanyakan) dari masalah program linier (SPL₀B40) dan (SPL₀B41).

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SPL₀B dalam

melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa pekerjaan yang telah dibuat, SPL₀B menggunakan cara mengulang membaca tulisannya dalam hati jawaban yang telah dibuatnya (SPL₀B47). SPL₀B memeriksa tulisannya mulai dari yang diketahui sampai dengan yang menjadi pertanyaan.

Ketika ditanya apakah dapat menjawab pertanyaan masalah tersebut, subjek menundukan kepala dan diam (SPL₀B36). Selanjutnya di ulang lagi menanyakan agar subjek mengingat kembali bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut (SPL₀B37), SPL₀B menjawab tidak bisa (SPL₀B38).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SPL₀B dalam memeriksa kembali pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SPL₀B melakukan pemeriksaan terhadap hasil tulisan yang telah dibuat. Mula-mula SPL₀B melakukan pemeriksaan terhadap hasil tulisan yang telah dibuat dengan membaca ulang dalam hati pekerjaan yang telah dibuatnya. Selanjutnya SPL₀B merasa bahwa hasil pekerjaannya tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, maka subjek menyadari ketidak mampuannya tersebut.

c. Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Pra-Level 0, hanya dapat melakukan aksi-aksi dan aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai *proses* maupun *objek*, artinya individu tersebut tidak mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah.

1. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Level Intra (Level 0) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SL₀A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₀A dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL₀A membaca soal dalam hati tiga kali (SL₀A10). Tujuan SL₀A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₀A12). Melalui pembacaan yang demikian SL₀A mengungkapkan semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah seperti Besar modal, harga pembelian setiap pasang sepatu pria dan sepatu wanita, besar keuntungan dari penjualan masing masing sepatu, dan kapasitas kios (SL₀A16). Kemudian SL₀A juga dapat mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (yang ditanyakan) dari masalah (SL₀A18),

(SL₀A20) dan (SL₀A22).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₀A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut :

Mula-mula SL₀A membaca seluruh soal sebanyak tiga kali. Selanjutnya mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan tentang perbandingan yang terdapat dalam struktur kognitifnya, sehingga SL₀A mendapatkan pemahaman tentang masalah yang dihadapi. SL₀A mengungkapkan kembali soal dengan bahasanya sendiri secara ringkas dan jelas.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₀A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

SL₀A hanya mampu memisalkan permasalahan program linier dengan variabel x dan y , dan SL₀A belum dapat dengan lengkap membuat perencanaan pemecahan masalah program linier (SL₀A28).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_0A dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Pada tahap ini SL_0A hanya mampu memisalkan permasalahan program linier dengan variabel x dan y , dan SL_0A belum dapat dengan lengkap membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah program linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

SL_0A sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari program linier. Kemudian SL_0A memisalkan permasalahan program linier dengan variabel x dan y (SL_0A40).

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_0A dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_0A melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara membaca tulisannya dalam hati jawaban yang telah dibuatnya.

b. Hasil Analisis Kemampuan SL_0B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0B dalam memahami masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL_0B membaca soal dalam hati tiga kali (SL_0B10). Tujuan SL_0B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL_0B12). Melalui pembacaan yang demikian SL_0B mengungkapkan semua informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah seperti besar modal, harga pembelian setiap pasang sepatu pria dan sepatu wanita, besar keuntungan dari penjualan masing masing sepatu, dan kapasitas kios (SL_0B16). Kemudian SL_0B juga dapat mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (yang ditanyakan) dari masalah (SL_0B18), (SL_0B20) dan (SL_0B22).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa

kemampuan SL_0B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut :

Mula-mula SL_0B membaca seluruh soal sebanyak tiga kali. Selanjutnya mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan tentang perbandingan yang terdapat dalam struktur kognitifnya, sehingga SL_0B mendapatkan pemahaman tentang masalah yang dihadapi. SL_0B mengungkapkan kembali soal dengan bahasanya sendiri secara ringkas dan jelas.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

SL_0B hanya mampu memisalkan permasalahan program linier dengan variabel x dan y , dan SL_0B belum dapat dengan lengkap membuat perencanaan pemecahan masalah program linier (SL_0B28).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_0B dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Pada tahap ini SL_0B hanya mampu memisalkan

permasalahan program linier dengan variabel x dan y , dan SL_0B belum dapat dengan lengkap membuat perencanaan pemecahan masalah program linier.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah program linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut :

SL_0B sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari program linier. Kemudian SL_0B memisalkan permasalahan program linier dengan variabel x dan y (SL_0B40).

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_0B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL_0B melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara membaca tulisannya dalam hati jawaban yang telah dibuatnya (SL_0B46).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_0B dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_0B melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara membaca tulisannya dalam hati jawaban yang telah dibuatnya.

c. Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Level 0 hanya mampu melakukan *aksi-proses* atau *objek* secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan *aksi*, *proses* atau *objek* tersebut. Seperti hasil penelitian kedua subjek mampu memahami masalah program linier, akan tetapi dalam menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil pekerjaannya tidak mampu dilakukan.

2. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Level Semi Inter (Level 1) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SL_1A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_1A dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL_1A membaca

soal dalam hati tiga kali (SL₁A12). Tujuan SL₁ A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₁A14). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₁A mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL₁A18) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier (SL₁A22) dan (SL₁A24) dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₁A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₁A membaca soal atau masalah program linier dalam hati tiga kali. Selanjutnya SL₁A mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₁A menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₁A membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_1A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL_1A menghubungkan masalah program linier dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL_1A32). Kemudian SL_1A membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika. Tetapi ia tidak tahu cara menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier (SL_1A36).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_1A dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah SL_1A merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL_1A menggunakan semua informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi

yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi sesuai dengan pengalaman yang sudah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya SL_1A membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL_1A memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_1A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Hal ini dilakukan untuk lebih mudah memahami/mengerti mengenai soal yang dihadapi. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian yang diketahui dan yang ditanyakan (SL_1A44) dan (SL_1A45). Kemudian SL_1A menyelesaikan masalah program

linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

- 1) SL_1A melaksanakan rencana dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL_1A46).
- 2) Kemudian SL_1A membuat model matematika dari apa yang diketahui pada masalah dengan benar. Dimulai dari memperhatikan harga beli sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000 dengan modal yang tersedia hanya Rp 8.000.000, didapat pertidaksamaan linier berikut : $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ atau $5x + 4y \leq 2.000$ Kapasitas kiosnya hanya menampung 450 pasang spatu ditulis $x + y \leq 450$. Keuntungan masing-masing sepatu Rp 6.000 dan Rp 5.000 didapat fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$. Jumlah sepatu adalah bilangan cacah ditulis $x \geq 0 ; y \geq 0 ; x,y \in C$ (SL_1A47).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_1A dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

SL_1A sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada

dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL₁A melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga menemukan model matematika yang benar.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₁A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL₁A melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan Cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₁A49).

SL₁A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa jawaban apakah sudah

benar atau mungkin ada yang salah (SL₁A50).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₁A dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₁A melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL₁A memeriksa mulai dari cara yang dia gunakan dalam memisalkan masalah dengan variable x dan y sampai dengan menemukan model matematika yang dia yakini benar.

b. Hasil Analisis Proses Berpikir SL₁B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₁B dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL₁B membaca soal dalam hati tiga kali (SL₁B12). Tujuan SL₁B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₁B14). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₁B mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL₁B18) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan

(ditanyakan) dari masalah program linier (SL₁B22) dan (SL₁B24) dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₁B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₁B membaca soal atau masalah program linier dalam hati tiga kali. Selanjutnya SL₁B mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₁B menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₁B membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₁B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL₁B menghubungkan masalah program linier

dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL₁B32). Kemudian SL₁B membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika, dan ia memahami maksud dari model matematika. Tetapi ia tidak tahu cara menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier (SL₁B36).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₁B dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut: Setelah memahami masalah SL₁B merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL₁B menggunakan semua informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi sesuai dengan pengalaman yang sudah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya SL₁B membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL₁B memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₁B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Hal ini dilakukan untuk lebih mudah memahami/mengerti mengenai soal yang dihadapi. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian yang diketahui dan yang ditanyakan (SL₁B44) dan (SL₁B45). Kemudian SL₁B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

- 1) SL₁B melaksanakan rencana dengan cara memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₁B46).
- 2) Kemudian SL₁B membuat model matematika dari apa yang diketahui pada masalah dengan benar. Dimulai dari memperhatikan harga beli sepatu pria

Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000 dengan modal yang tersedia hanya Rp 8.000.000, didapat pertidaksamaan linier berikut : $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ atau $5x + 4y \leq 2.000$ Kapasitas kiosnya hanya menampung 450 pasang spatu ditulis $x + y \leq 450$. Keuntungan masing-masing sepatu Rp 6.000 dan Rp 5.000 didapat fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$. Jumlah sepatu adalah bilangan cacah ditulis $x \geq 0 ; y \geq 0 ; x,y \in C$ (SL₁A47).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses berpikir SL₁B dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

SL₁B sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL₁B melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_1B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL_1B melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan Cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL_1B49).

SL_1B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa jawaban apakah sudah benar atau mungkin ada yang salah (SL_1B50).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses berpikir SL_1B dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_1B melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL_1B memeriksa mulai dari cara yang dia gunakan dalam memisalkan masalah dengan variable x dan y sampai dengan menemukan model matematika yang dia yakini benar.

c. Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Level 1 diketahui mampu melakukan *aksi, proses, objek* tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama.

Sejalan dengan teori tersebut bahwa kedua subjek dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian mampu dilakukan, tetapi dalam melaksanakan rencana penyelesaian hanya sebahagian yang mampu dilaksanakan, demikian pula dalam memeriksa kembali tidak mampu dilakukan.

3. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Level Inter (Level 2) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SL₂A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₂A dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL₂A membaca soal dalam hati dua kali (SL₂A14). Tujuan SL₂A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₂A16). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₂A mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang

tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL₂A20) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier (SL₂A24) dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₂A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₂A membaca soal atau masalah program linier dalam hati dua kali. Selanjutnya SL₂A mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₂A menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₂A membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan proses berpikir SL₂A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier

sebagai berikut:

Mula-mula SL_2A menghubungkan masalah program linier dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL_2A30).

Kemudian SL_2A membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL_2A32).

Dan SL_2A dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier, (SL_2A36).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2A dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL_2A merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL_2A menggunakan semua informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi sesuai dengan pengalaman yang sudah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya SL_2A membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini

SL₂A memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut. Dan SL₂A merencanakan untuk membuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier .

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan proses berpikir SL₂A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Hal ini dilakukan untuk lebih mudah memahami/mengerti mengenai soal yang dihadapi. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian yang diketahui dan yang ditanyakan (SL2A50) dan (SL2A51). Kemudian SL₂A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian

program linier dengan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

- 1) SL_2A melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL_2A52).
- 2) Kemudian SL_2A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL_2A53).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2A dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

SL_2A sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL_2A melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga

menemukan model matematika yang benar. Dan akhirnya SL_2A dapat membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_2A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL_2A melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL_2A56).

SL_2A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dan subjek yakin jawabannya sebatas itu benar (SL_2A62).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2A dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_2A melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL_1A memeriksa mulai dari cara yang dia gunakan dalam memisalkan masalah dengan variable x dan y sampai dengan menemukan model matematika dan grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dari model matematika yang dia yakini benar.

b. Hasil Analisis Kemampuan SL_2B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_2B dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL_2B membaca soal dalam hati dua kali (SL_2B14). Tujuan SL_2B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL_2B16). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL_2B mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL_2B20) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier (SL_2B24) dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_2B membaca soal atau masalah program linier dalam hati dua kali. Selanjutnya SL_2B mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL_2B menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL_2B membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_2B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL_2B menghubungkan masalah program linier dengan masalah yang pernah dijumpainya, sehingga ia

dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya (SL₂B30).

Kemudian SL₂B membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL₂B32).

Dan SL₂B dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier, (SL₂B36).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₂B dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL₂B merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL₂B menggunakan semua informasi yang diperoleh untuk menentukan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi sesuai dengan pengalaman yang sudah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya SL₂B membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL₂B memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut. Dan SL₂B merencanakan untuk

membuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier .

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₂B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Hal ini dilakukan untuk lebih mudah memahami/mengerti mengenai soal yang dihadapi. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian yang diketahui dan yang ditanyakan (SL2B50) dan (SL2B51). Kemudian SL₂B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier dengan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut:

- 1) SL₂B melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika diawali dengan memisalkan x sebagai sepatu pria dan y sebagai sepatu wanita (SL₂B52).

2) Kemudian SL_2A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL_2B53).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2B dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

SL_2B sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengubah imajinasi yang ada dalam struktur kognitifnya mengenai masalah program linier menjadi kalimat yang sederhana. Kalimat yang ada pada masalah program linier tersebut dituliskan kembali dalam kalimat yang sederhana sebagai bagian apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL_2B melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga menemukan model matematika yang benar. Dan akhirnya SL_2B dapat membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_2B dalam

melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL_2B melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL_2B56).

SL_2B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari cara yang dia gunakan, memisalkan masalah dengan variable x dan y dan membuat model matematika, sampai dengan memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dan subjek yakin jawabannya sebatas itu benar (SL_2B62).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2B dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_2B melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL_1B memeriksa mulai dari cara yang dia gunakan dalam memisalkan masalah dengan variable x dan y sampai dengan menemukan model matematika dan grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dari model matematika yang dia yakini

benar.

c. Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Level 2 diketahui bahwa mampu mengonstruksi keterkaitan *aksi-proses-objek* beberapa sifat yang terkait, untuk membentuk *premature schema*. Namun, dalam pembentukan *premature schema* tersebut tidak menggunakan skema awal yang telah dimiliki sebelumnya (tidak dilakukan *retrieval of the previous svhema*).

Artinya individu pada Level 2 dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan melaksanakan sebahagian rencana penyelesaian, namun tidak dalam memeriksa kembali.

4. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Level Semi Trans (Level 3) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SL₃A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₃A dalam memahami program linier sebagai berikut:

Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₃A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₃A28).

Untuk memahami masalah program linier, SL₃A membaca soal dalam hati tiga kali (SL₃A14). Tujuan SL₃A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₃A16). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₂A mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL₃A20) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier, yaitu pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang maksimum (SL₃A24), menentukan besar keuntungan yang maksimum tersebut (SL₃A26), dan bagaimana menjawab masalah tersebut dengan cara yang lain dan sederhana (SL₃A28) hal tersebut dapat diungkapkan oleh SL₃A dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₃A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₂A membaca soal atau masalah program linier dalam hati tiga kali. Selanjutnya SL₃A mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan

apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL_2A menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL_3A membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_3A dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL_3A membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL_3A32), SL_3A memahami pengertian dari model matematika (SL_3A34).

Dan SL_3A dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada bidang kartesius (SL_3A38), (SL_3A40). Selanjutnya SL_3A mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai

optimum yang menjadi pertanyaan (SL₃A44).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₂A dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL₃A merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL₃A membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL₃A memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut. Dan SL₃A merencanakan untuk membuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Kemudian jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi penyelesaian dari masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₃A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₃A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₃A52) dan (SL₃A53). SL₃A melaksanakan rencana penyelesaian dengan langkah-langka sebagai berikut :

- 1) Diawali dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita, kemudian membuat model matematika dengan memperhatikan apa yang menjadi informasi (yang diketahui) pada soal (SL₃A54).
- 2) Dari model matematika yang telah didapat SL₃A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika dengan terlebih dahulu membuat sumbu X dan Y serta membuat dua garis dari persamaan linier $x + y = 450$ dan $5x + 4y = 2.000$ (SL₃A55).
- 3) Kemudian SL₃A mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis dengan cara gabungan eliminasi dan substitusi (SL₃A56).
- 4) Dan subjek dapat mengambil kesimpulan bahwa titik potong kedua garis tersebut menjadi titik yang

menghasilkan nilai maksimum dari fungsi tujuan. Dengan demikian SL_3A menyatakan banyaknya sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing adalah 200 dan 250 pasang (SL_3A57).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_3A dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier seperti dalam soal. Kemudian SL_3A melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga menemukan model matematika yang benar. Seterusnya SL_3A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dengan metode titik pojok SL_3A dapat menemukan titik-titik pojok dari daerah himpunan penyelesaian dengan benar. Akhirnya SL_3A menyimpulkan bahwa titik potong kedua garis tersebut menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum dari fungsi tujuan.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara dan hasil kerja subjek pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_3A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL_3A melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL_3A69).

SL_3A memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses berpikir SL_3A dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL_3A melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL_3A memeriksa mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan

penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.

b. Hasil Analisis Kemampuan SL₃B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₃B dalam memahami program linier sebagai berikut:

Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₃B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₃B28).

Untuk memahami masalah program linier, SL₃B membaca soal dalam hati tiga kali (SL₃B14). Tujuan SL₃B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₃B16). Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₂B mengungkapkan dengan bahasanya sendiri secara langsung informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah program linier (SL₃B20) dan mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah program linier, yaitu pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang

maksimum (SL₃B24), menentukan besar keuntungan yang maksimum tersebut (SL₃B26), dan bagaimana menjawab masalah tersebut dengan cara yang lain dan sederhana (SL₃B28) hal tersebut dapat diungkapkan oleh SL₃B dengan lancar dan benar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₃B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₂B membaca soal atau masalah program linier dalam hati tiga kali. Selanjutnya SL₃B mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₂B menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₃B membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan proses berpikir SL₃B dalam

membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL_3B membuat rencana pemecahan masalah program linier dengan membuat model matematika dengan memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL_3B32), SL_3B memahami pengertian dari model matematika (SL_3B34).

Dan SL_3B dapat merencanakan untuk menggambar daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada bidang kartesius (SL_3B38), (SL_3B40). Selanjutnya SL_3B mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL_3B44).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_2B dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL_3B merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL_3B membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL_3B memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan

dalam masalah tersebut. Dan SL₃B merencanakan untuk membuat geafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Kemudian jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi penyelesaian dari masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₃B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₃B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₃B52) dan (SL₃B53). SL₃B melaksanakan rencana penyelesaian dengan langkah-langka sebagai berikut :

- 5) Diawali dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita, kemudian membuat model matematika dengan memperhatikan apa yang menjadi informasi (yang diketahui) pada soal (SL₃B54).

- 6) Dari model matematika yang telah didapat SL_3B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika dengan terlebih dahulu membuat sumbu X dan Y serta membuat dua garis dari persamaan linier $x + y = 450$ dan $5x + 4y = 2.000$ (SL_3B55).
- 7) Kemudian SL_3B mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis dengan cara gabungan eliminasi dan substitusi (SL_3B56).
- 8) Dan subjek dapat mengambil kesimpulan bahwa titik potong kedua garis tersebut menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum dari fungsi tujuan. Dengan demikian SL_3B menyatakan banyaknya sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing adalah 200 dan 250 pasang (SL_3B57).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_3B dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan

menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier seperti dalam soal. Kemudian SL₃B melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis, sehingga menemukan model matematika yang benar. Seterusnya SL₃B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dengan metode titik pojok SL₃B dapat menemukan titik-titik pojok dari daerah himpunan penyelesaian dengan benar. Akhirnya SL₃B menyimpulkan bahwa titik potong kedua garis tersebut menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum dari fungsi tujuan.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara dan hasil kerja subjek pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₃B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk memeriksa kebenaran hasil pekerjaan yang telah dibuat, SL₃B melakukan pemeriksaan dengan seksama terhadap pekerjaannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya (SL₃B69).

SL₃B memeriksa langkah demi langkah pekerjaan yang telah dilakukan mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₃B dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₃B melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. SL₃B memeriksa mulai dari memisalkan masalah dengan variabel, membuat model matematika, memeriksa gambar daerah himpunan penyelesaian, titik-titik optimum dan hasil menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan walaupun subjek tahu bahwa jawabannya belum selesai seperti yang direncanakan.

c, Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Level 3 diketahui mampu mengonstrksi keterkaitan *aksi-proses-objek* sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (*premature schema*). Dalam pembentukan *premature schema* tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut

menggunakan skema awal (melakukan *retrieval of the previous schema*).

Individu pada Level 3 mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian tidak sampai tuntas, akan tetapi tidak sampai memeriksa kembali, namun sudah meyakini bahwa yang dikerjakan tersebut benar.

5. Hasil Analisis Data Kemampuan Subjek Level Trans (Level 4) dalam Memecahkan Masalah Program Linier.

a. Hasil Analisis Kemampuan SL₄A

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara dan hasil kerja subjek pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄A dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL₄A mula-mula membaca soal dalam hati dua kali (SL₄A28). Tujuan SL₄A adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₄A30).

Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₄A mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₄A16).

Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₄A selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₄A18), (SL₄A20).

SL₄A memahami kendala-kendala dari permasalahan program linier tersebut dengan jelas (SL₄A22), (SL₄A24)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄A dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₄A membaca soal atau masalah program linier dalam hati dua kali. Selanjutnya SL₄A mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₄A menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₄ membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄A dalam

membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Dalam merencanakan penyelesaian masalah program linier SL_4A telah mengetahui dan memahami informasi cara penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variable pada bab program linier (SL_4A36), dan subjek pernah menerima contoh masalah yang mirip dengan masalah yang diberikan (SL_4A44), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Pertama SL_4A membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL_4A46).

Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL_4A48).

Kemudian dari grafik daerah himpunan penyelesaian subjek merencanakan untuk menentukan titik-titik optimum yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum.

SL_4A mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL_4A52).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL_4A dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL_4A merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL_4A membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL_4A memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut. Dan SL_4A merencanakan untuk membuat geafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Kemudian jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi penyelesaian dari masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan wawancara dan hasil pekerjaan dengan *think aloud* pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL_4A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL_4A terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan

yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₄A56) dan (SL₄A57).

SL₄A menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan, yaitu :

Pada awalnya SL₄A melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika dengan diawali memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL₄A58)..

Kemudian SL₄A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable pada model matematika (SL₄A59).

Setelah daerah himpunan penyelesaian dapat dibuat, maka SL₄A mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis menggunakan metode eliminasi dan substitusi (SL₄A60), dan SL₄A mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table (SL₄A61).

Akhirnya SL₄A menemukan penyelesaian dari masalah program linier dari menganalisa jawaban pada table, yaitu jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung yang maksimum (SL₄A62).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄A dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL₄A melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga menemukan model matematika yang benar. Seterusnya SL₄A membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dengan metode titik pojok SL₄A dapat menemukan titik-titik pojok dari daerah himpunan penyelesaian dengan benar dan SL₄A mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table. Akhirnya dari tabel tersebut SL₄A menyimpulkan bahwa nilai maksimum dari fungsi tujuan adalah untuk jumlah sepatu pria (x) = 200 pasang dan jumlah sepatu wanita (y) = 250 dengan keuntungan maksimum Rp 2.450.000,00.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara dan hasil kerja

SL₄A pada paparan data Subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄A dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL₄A melakukan pemeriksaan dengan melihat dan memperhatikan terhadap pekerjaannya dengan cara menyesuaikan kembali jawaban yang sudah dibuat (SL₄A68).

Kemudian SL₄A memeriksa kembali pekerjaan yang telah dibuat dengan mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan (SL₄A70).

Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar (SL₄A72).

Selanjutnya SL₄A mengakui bahwa dia tidak dapat menjawab pertanyaan yang kedua, yaitu menjawab dengan cara yang lain dan lebih sederhana.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄A dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₄A melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya dan dengan mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan. Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar .

b. Hasil Analisis Kemampuan SL₄B

1) Memahami Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara dan hasil kerja subjek pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄B dalam memahami program linier sebagai berikut:

Untuk memahami masalah program linier, SL₄B mula-mula membaca soal dalam hati dua kali (SL₄B28). Tujuan SL₄B adalah supaya lebih memahami soal yang diberikan (SL₄B30).

Setelah membaca masalah program linier dan melakukan pengulangan membaca dalam hati, SL₄B mengungkapkan secara langsung dengan cukup jelas informasi yang tersedia (yang diketahui) dari masalah dengan lancar dan benar, (SL₄B16).

Melalui pembacaan ulang secara perlahan, SL₄B selanjutnya mengungkapkan apa yang ingin didapatkan (ditanyakan) dari masalah dengan lancar dan benar (SL₄B18), (SL₄B20).

SL₄B memahami kendala-kendala dari permasalahan program linier tersebut dengan jelas (SL₄B22), (SL₄B24)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄B dalam memahami masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₄B membaca soal atau masalah program linier

dalam hati dua kali. Selanjutnya SL₄B mengungkapkan kembali masalah program linier dengan bahasanya sendiri dengan jelas, kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Setelah itu SL₄B menghubungkan masalah yang dihadapi dengan masalah mirip yang pernah dijumpai sebelumnya mengenai masalah program linier dalam struktur kognitifnya. Pengalaman yang dimiliki SL₄B membantunya memahami masalah yang dihadapi, sehingga dia memperoleh ide untuk memecahkan masalah tersebut.

2) Membuat Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan hasil transkrip wawancara pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄B dalam membuat perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Dalam merencanakan penyelesaian masalah program linier SL₄B telah mengetahui dan memahami informasi cara penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variabel pada bab program linier (SL₄B36), dan subjek pernah menerima contoh masalah yang mirip dengan masalah yang diberikan (SL₄B44), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Pertama SL₄B membuat model matematika dengan

memiisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita (SL₄B46).

Setelah membuat model matematika, langkah berikutnya menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika (SL₄B48).

Kemudian dari grafik daerah himpunan penyelesaian subjek merencanakan untuk menentukan titik-titik optimum yang mungkin menjadi titik yang menghasilkan nilai maksimum.

SL₄B mengemukakan jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi pertanyaan (SL₄B52).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄B dalam membuat rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Setelah memahami masalah, SL₄B merencanakan pemecahan masalah sesuai dengan ide yang diperoleh dalam struktur kognitifnya. Mula-mula SL₄B membuat rencana penyelesaian masalah program linier dengan diawali membuat model matematika. Pada tahap ini SL₄B memperhatikan apa yang diketahui dari masalah program linier dengan menggunakan semua informasi yang diberikan dalam masalah tersebut. Dan SL₄B merencanakan untuk membuat geafik daerah himpunan penyelesaian sistem

pertidaksamaan linier. Kemudian jika titik-titik optimum telah ditemukan maka dapat diujikan pada fungsi tujuan dan akan didapat nilai optimum yang menjadi penyelesaian dari masalah tersebut.

3) Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier.

Berdasarkan wawancara dan hasil pekerjaan pada paparan data subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Untuk menyelesaikan masalah program linier, SL₄B terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier (SL₄B56) dan (SL₄B57).

SL₄B menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier sesuai dengan yang direncanakan, yaitu :

Pada awalnya SL₄B melaksanakan rencana dengan cara membuat model matematika dengan diawali memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita (SL₄B58)..

Kemudian SL₄B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier dua variable

pada model matematika (SL₄B59).

Setelah daerah himpunan penyelesaian dapat dibuat, maka SL₄B mencari titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian dengan memperhatikan titik potong garis dengan sumbu koordinat serta mencari titik potong kedua garis menggunakan metode eliminasi dan substitusi (SL₄B60), dan SL₄B mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table (SL₄B61).

Akhirnya SL₄B menemukan penyelesaian dari masalah program linier dari menganalisa jawaban pada table, yaitu jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung yang maksimum (SL₄B62).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₄B dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Sebelum melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier, terlebih dahulu mengungkapkan dan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah program linier. Kemudian SL₄B melaksanakan rencana pemecahan masalah program linier dengan menggunakan cara penyelesaian program linier yang direncanakan. Setiap langkah dituliskan dengan benar dan dengan alasan yang logis. sehingga menemukan model matematika yang benar.

Seterusnya SL₄B membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika. Dengan metode titik pojok SL₄B dapat menemukan titik-titik pojok dari daerah himpunan penyelesaian dengan benar dan SL₄B mengujikan titik tersebut pada fungsi tujuan dengan table. Akhirnya dari tabel tersebut SL₄B menyimpulkan bahwa nilai maksimum dari fungsi tujuan adalah untuk jumlah sepatu pria (x) = 200 pasang dan jumlah sepatu wanita (y) = 250 dengan keuntungan maksimum Rp 2.450.000,00.

4) Memeriksa Kembali Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan transkrip wawancara dan hasil kerja SL₄B pada paparan data Subjek dapat dideskripsikan kemampuan SL₄B dalam melaksanakan perencanaan pemecahan masalah program linier sebagai berikut:

Mula-mula SL₄B melakukan pemeriksaan dengan melihat dan memperhatikan terhadap pekerjaannya dengan cara menyesuaikan kembali jawaban yang sudah dibuat (SL₄B68).

Kemudian SL₄B memeriksa kembali pekerjaan yang telah dibuat dengan mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan (SL₄B70).

Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar (SL₄B72).

Selanjutnya SL₄B mengakui bahwa dia tidak dapat menjawab pertanyaan yang kedua, yaitu menjawab dengan cara yang lain dan lebih sederhana.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan SL₃B dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan masalah program linier adalah sebagai berikut:

Mula-mula SL₄B melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya. Kemudian SL₄B memeriksa kembali pekerjaan yang telah dibuat dengan mengujikan nilai x dan y yang didapat pada fungsi tujuan. Setelah diperiksanya dengan seksama, maka subjek meyakini bahwa jawabannya sudah benar .

c. Simpulan

Dari analisis dua subjek tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua subjek Level 4 diketahui bahwa mampu membangun keterkaitan antara *aksi-aksi*, *objek-objek*, dan *skema lain* (melakukan *retrieval of the previous schema*), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (mature schema). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (Vertex) dan karakteristik penting dari kematangan dari skema adalah digunakan untuk memutuskan suatu objek masuk dalam skema atau tidak.

Dengan kata lain mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali, telah dilakukan dengan benar dan meyakini bahwa yang dikerjakan tersebut benar.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan dan analisis hasil penelitian maka dapat dibuat rekapitulasi kemampuan dan proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah program linier seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Rekapitulasi Level Kemampuan dan Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linier ditinjau dari *Extended Level Triad ++*

No	Jenis	Hasil Penelitian
1	Prsentase Level Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Program Linier Ditinjau dari <i>Extended Level Triad ++</i>	1. Level Pra-Intra atau Pra-Level 0 diperoleh sebesar 8%. 2. Level Intra atau Level 0 diperoleh sebesar 14%. 3. Level Semi-Inter atau Level 1 diperoleh sebesar 28%. 4. Level Inter atau Level 2 diperoleh sebesar 22%. 5. Level Semi-Trans atau Level 3 diperoleh sebesar 16%. 6. Level Trans atau Level 4 diperoleh sebesar 12%. 7. Level <i>Extended</i> Trans atau Level 5 diperoleh sebesar 0%.

2	<p>Level Berpikir siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linier Ditinjau dari <i>Extended Level Triad</i> ++</p>	<p>1. Subjek Level Pra-Intra atau Pra-Level 0 (SPL₀)</p> <p>Seorang individu berada pada Level Pra-Intra dalam memahami masalah program linier tersebut, dapat melaksanakan aksi-aksi saja tetapi tidak mampu mencapai proses maupun objek . Dengan kata lain SPL₀ hanya dapat melakukan aksi-aksi secara terpisah bahkan tidak berhubungan dengan masalah. SPL₀ tidak dapat menentukan yang diketahui dari soal atau tidak dapat memahami masalah. Juga SPL₀ merespon masalah tidak berdasarkan informasi pada soal, bahkan tidak memahami pertanyaan pada soal. SPL₀ tidak dapat membuat perencanaan, pelaksanaan dalam pemecahan masalah dan memeriksa hasil kerjanya dengan cara membaca dalam hati.</p> <p>2. Subjek Level Intra atau Level 0 (SL₀)</p> <p>Seorang individu berada pada Level Intra hanya dapat melakukan aksi, proses atau objek secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan dari ketiganya. SL₀ hanya dapat menentukan yang diketahui dari soal tetapi tidak dapat menggunakan yang diketahui itu untuk menyelesaikan masalah. Dalam hal ini SL₀ dapat memahami masalah, dapat membuat rencana pemecahan masalah, tetapi tidak dapat melaksanakan perencanaan pemecahan masalah. Dan SL₀ melakukan pemeriksaan hasil</p>
---	--	--

kerjanya dengan membaca tulisannya dalam hati.

3. Subjek Level Semiinter atau Level 1 (SL₁)

Seorang individu berada pada Level Semiinter dapat melakukan aksi, proses, objek tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama. Respon yang subjek buat didasarkan pada hal sama tanpa pemikiran bagaimana interrelasinya. Dalam hal ini SL₁ **dapat memahami masalah**, dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya, serta **dapat membuat perencanaan penyelesaian**, dan **dapat melaksanakan perencanaan pemecahan masalah awal** dari pengalaman dan informasi yang sama dan atau menyerupai masalah yang diberikan, tetapi tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan tuntas seperti pada perencanaan pemecahan masalah. Dapat memeriksa hasil kerjanya dengan mencocokkan apa yang diketahui/ informasi dari masalah.

4. Subjek Level Inter atau Level 2 (SL₂)

Seorang individu berada pada Level Inter dapat mengkonstruksi keterkaitan aksi-proses-objek sehingga terbentuk skema (tetapi skema yang terbentuk belum matang) tetapi belum menggunakan skema awal. Sehingga **SL₂ dapat memahami masalah, merencanakan dan melaksanakan perencanaan pemecahan masalah** walau **hanya sebahabian saja**. Dalam memeriksa hasil kerja melihat, dan memeriksa langkah demi langkah.

5. Subjek Level Semitrans atau Level 3 (SL₃)

Seorang individu berada pada Level Semitrans telah dapat mengkonstruksi keterkaitan aksi-proses-objek sehingga terbentuk skema (tetapi skema yang terbentuk belum matang) dan telah menggunakan skema awal. **SL₃ merespon masalah yang diberikan berdasarkan kepada konsep-konsep yang diketahui dan menghubungkan semua informasi yang relevan. Dalam hal ini SL₃ dapat memahami masalah, membuat perencanaan dan melaksanakan perencanaan pemecahan masalah** walaupun belum benar. Dan dalam memeriksa hasil pekerjaannya, **SL₃ lakukan**

dengan membaca dan memperhatikan langkah demi langkah.

6. Subjek Level Trans atau Level 4 (SL₄)

Seorang individu berada pada Level Trans dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain serta memprosesnya sehingga terbentuk skema yang matang. Tetapi tidak dapat membangun struktur baru dari skema yang matang yang telah dimilikinya. Walaupun SL₄ telah mencoba membangun struktur baru (mencoba membuat simpulan) juga telah mampu menjawab dan melakukan interdependensi antara yang satu dengan lain sehingga menjadi intensitas yang terpadu, mencoba melakukan analogi tetapi belum menghasilkan prinsip yang baru. Dalam hal ini SL₄ dapat memahami, merencanakan dan melaksanakan pemecahan masalah dengan benar. Namun belum mampu membangun struktur-setruktur baru berdasarkan skema-skema matang yang telah dimilikinya.

BAB V

DISKUSI HASIL PENELITIAN

Pada Bab ini dibahas hasil penelitian yang mengacu pada level kemampuan siswa dan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah program linier ditinjau dari *extended level triad ++*. Selanjutnya setiap subjek dengan level yang dimaksud tadi, menyelesaikan masalah program linier yang diberikan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yang meliputi: memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali. Kemampuan masing-masing subjek, dapat dilihat dari langkah-langkah pemecahan masalah Polya sesuai dengan masalah program linier yang diberikan peneliti.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, dari Diagram 1 pada halaman 100 dapat disimpulkan bahwa 8 % siswa berada pada Level Pra-Intra atau Pra Level 0; 14% siswa berada pada Level Intra atau Level 0; 28% siswa berada pada Level Semi Inter atau Level 1; 22% siswa berada pada Level Inter atau Level 2; 16% siswa berada pada Level Semi Trans atau Level 3; 12% siswa berada pada Level Trans atau Level 4, dan 0% siswa berada pada Level *Extended Trans*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa Kelas XI Akuntansi tahun pelajaran 2012/ 2013 level kemampuannya hanya

sebatas level Trans, dan tidak ada yang sampai ke level *extended* trans.

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Perogram Linier Ditinjau dari Teori *Extebded Level Triad ++*

Adapun pembahasan dari setiap subyek dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Kemampuan yang diperoleh Subjek Pre-Level 0

Berdasarkan toeri *Extended Level Triad ++* individu berada pada level Pra-Intra atau Pra-Level 0 hanya dapat melakukan aksi-aksi dan aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai *proses* maupun *objek*.

Sedangkan dari hasil penelitian seperti pada BAB IV diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Pre-Level 0 Pertama (SPL₀A)

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dalam memahami masalah, subjek SPL₀A tidak mampu memahami masalah program linier karena subjek tidak memahami masalah/soal program linier, tidak mengetahui informasi atau yang diketahui dalam soal, dan yang ditanyakan serta tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal.

Subjek SPL₀A tidak dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan., tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian dan pada tahap memeriksa kembali Subjek SPL₀A hanya membaca apa yang ditulisnya berdasarkan soal yang diberikan.

b. Subjek Pre-Level 0 Kedua (SPL₀B)

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dalam memahami masalah, subjek SPL₀B tidak mampu memahami masalah, tidak mengetahui informasi atau yang diketahui dalam soal, dan yang ditanyakan serta tidak mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal.

Demikian juga subjek SPL₀B tidak dapat menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan., melaksanakan rencana penyelesaian dan pada tahap memeriksa kembali dari masalah/soal yang diberikan.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Pra-Level 0, hanya dapat melakukan aksi-aksi dan aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai *proses* maupun *objek*, artinya individu tersebut tidak mampu melakukan semua tahapan pemecahan masalah.

2. Kemampuan yang diperoleh Subjek Level 0

Berdasarkan teori *Extended Level Triad ++* individu berada pada Level Intra atau Level 0 hanya dapat melakukan *aksi-proses* atau *objek* secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan *aksi, proses* atau *objek* tersebut.

Sedangkan dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Level 0 Pertama (SL₀A)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memahami masalah Subjek SL₀A mampu memahami masalah dengan baik karena subjek bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Marlin (Sujarwo, 2012) menyatakan bahwa untuk memahami masalah, ada dua tahap yang harus dilakukan siswa yaitu (1) memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan dan (2) menentukan bagaimana merepresentasikan masalah dalam bentuk representasi eksternal. Setelah seseorang menentukan informasi-informasi yang mana saja yang penting dan mana yang diabaikan, langkah berikutnya adalah menemukan cara yang baik untuk mempresentasikannya. Jika pemecahan masalah mempertahankan masalah tetap abstrak (tidak mempresentasikannya), maka ia akan menghadapi kesulitan.

Akan tetapi subjek SL_0A tidak mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan. Hanya mampu mengubah masalah dengan variabel.

Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, subjek SL_0A tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan strategi penyelesaiannya dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah program linier.

b. Subjek Level 0 Kedua (SL_0B)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memahami masalah subjek SL_0B dapat memahami masalah dengan baik karena subjek mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal atau yang diketahui, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal.

Akan tetapi subjek SL_0B tidak mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan jelas. Dan dalam melaksanakan rencana penyelesaian, subjek SL_0B tidak dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan strategi penyelesaian masalah program linier. Demikian juga dalam tahap memeriksa kembali hanya membaca ulang yang ada pada lembar jawaban.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Level 0 hanya mampu melakukan *aksi-proses* atau *objek* secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan *aksi*, *proses* atau *objek* tersebut. Seperti hasil penelitian kedua subjek mampu memahami masalah program linier, akan tetapi dalam menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil pekerjaannya tidak mampu dilakukan.

3. Kemampuan yang diperoleh Subjek Level 1 (SL₁)

Berdasarkan teori *Extended Level Triad ++* seorang individu yang masuk pada *level Semi Inter* atau Level 1, mampu melakukan *aksi*, *proses*, *objek* tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama.

Sedangkan dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Level 1 Pertama (SL₁A)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memahami masalah subjek SL₁A mampu memahami masalah dengan baik, karena SL₁A bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal.

Subjek SL_1A dalam menyusun rencana penyelesaian, mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan. Karmilah (2010:25) berpendapat “Dalam melaksanakan rencana yang tertuang pada langkah kedua, dilakukan pemeriksaan pada setiap langkah dalam rencana dan menyelesaikannya secara detail untuk memastikan bahwa tiap langkah sudah benar”, hal itu dapat dilakukan SL_1A , akan tetapi dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek SL_1A tidak mampu menyelesaikan masalah program linier dengan benar, hanya mampu membuat sebagian dari yang direncanakan, yaitu sampai membuat model matematika.

Demikian juga dalam tahap memeriksa kembali SL_1A tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya dengan benar. menurut Karmilah (2010:26) “bahwa pada tahap memeriksa kembali, melakukan kritisasi hasil. Melihat kelemahan dari solusi yang didapatkan (seperti: ketidak konsistenan atau ambiguitas atau langkah yang tidak benar)”, hal ini tidak dilakukan SL_1A .

b. Subjek Level 1 Kedua (SL_1B)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, subjek SL_1B mampu memahami masalah dengan baik, karena SL_1A bisa mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal.

Subjek SL₁B mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, tetapi tidak mampu menyelesaikan masalah program linier, subjek SL₁B hanya mampu membuat sebagian dari yang direncanakan, yaitu sampai membuat model matematika. Demikian juga dalam tahap memeriksa kembali, SL₁B tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya dengan benar.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Level 1 diketahui mampu melakukan *aksi, proses, objek* tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama. Sejalan dengan teori tersebut bahwa kedua subjek dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian mampu dilakukan, tetapi dalam melaksanakan rencana penyelesaian hanya sebahagian yang mampu dilaksanakan, demikian pula dalam memeriksa kembali tidak mampu dilakukan,

4. Kemampuan yang diperoleh Subjek Level 2

Berdasarkan teori *Extended Level Triad ++* seorang individu yang masuk pada *level Inter* atau Level 2 mampu mengonstruksi keterkaitan *aksi-proses-objek* beberapa sifat yang terkait, untuk membentuk *premature schema*. Namun, dalam pembentukan *premature schema* tersebut tidak menggunakan skema awal yang

telah dimiliki sebelumnya (tidak dilakukan *retrieval of the previous svhema*).

Sedangkan dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Level 2 Pertama (SL₂A)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, subjek SL₂A mampu memahami masalah dengan baik karena SL₂A bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL₂A dalam menyusun rencana penyelesaian, mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, mampu membuat model matematika. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek SL₂A mampu menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar walau hanya sebahagian dari yang direncanakan, yaitu sampai membuat model matematika. Dan Subjek mampu membuat grafik daerah himpunan penyelesaian walau delum lengkap. Hal lain yang dapat menjadi penyebab tidak berhasil dalam memecahkan suatu masalah menurut Polya (Sujarwo, 2012) adalah bekerja dengan melupakan rencana yang telah dibuat.

Subjek SL_2A belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya, hanya melakukan pemeriksaan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya, dan meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar.

b. Subjek Level 2 Kedua (SL_2B)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, subjek SL_2B mampu memahami masalah dengan baik karena SL_2B bisa mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal atau bagian yang diketahui, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL_2B mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan dan dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek SL_2A hanya sebahagian dari yang direncanakan, yaitu sampai membuat model matematika. Dan Subjek mampu membuat grafik daerah himpunan penyelesaian walau belum lengkap. Subjek SL_2A belum mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya, hanya melakukan pemeriksaan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Level 2 diketahui bahwa mampu mengonstruksi keterkaitan *aksi-proses-objek* beberapa sifat yang terkait, untuk membentuk *premature schema*. Namun, dalam pembentukan *premature schema* tersebut

tidak menggunakan skema awal yang telah dimiliki sebelumnya (tidak dilakukan *retrieval of the previous svhema*).

Artinya individu pada Level 2 dapat memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan melaksanakan sebahagian rencana penyelesaian, namun tidak dalam memeriksa kembali.

5. Kemampuan yang diperoleh Subjek Level 3

Berdasarkan teori *Extended Level Triad ++* seorang individu yang masuk pada *semi tras* atau Level 3 mampu mengonstrksi keterkaitan *aksi-proses-objek* sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (*premature schema*). Dalam pembentukan *premature schema* tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut menggunakan skema awal (melakukan *retrieval of the previous schema*).

Sedangkan dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Level 3 Pertama (SL₃A)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memahami masalah, Subjek SL₃A mampu memahami masalah dengan sangat baik karena SL₃A bisa memahami kalimat soal cerita dengan baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal atau apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL₃A dalam menyusun rencana

penyelesaian, mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, mampu membuat model matematika, merencanakan membuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek SL_3A mampu menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian walaupun belum sampai penyelesaian akhir. Menurut Hudoyo (2003), sebuah perencanaan, memahami ide solusi tidak menjadi jaminan untuk mudah berhasil, diperlukan pengetahuan prasyarat, kebiasaan mental yang baik.

Subjek SL_3A tidak mampu memeriksa kembali hasil kerjanya, akan tetapi ia lakukan dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya, menyesuaikan langkah demi langkah dalam pemecahan masalah dan meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar.

b. Subjek Level 3 Kedua (SL_3B)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek SL_3B mampu memahami masalah dengan sangat baik karena SL_3B bisa mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal atau apa yang diketahui, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL_3B mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, mampu membuat model matematika, merencanakan

menbuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek SL₃B mampu menyelesaikan masalah program linier, walaupun belum sampai penyelesaian akhir. Subjek SL₃B tidak mampu memeriksa kembali hasil kerjanya, akan tetapi ia lakukan dengan melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya, dan meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Level 3 diketahui mampu mengonstrksi keterkaitan *aksi-proses-objek* sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (*premature schema*). Dalam pembentukan *premature schema* tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut menggunakan skema awal (melakukan *retrieval of the previous schema*).

Individu pada Level 3 mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian tidak sampai tuntas, akan tetapi tidak sampai memeriksa kembali, namun sudah meyakini bahwa yang dikerjakan tersebut benar.

6. Kemampuan yang diperoleh Subjek Level 4

Berdasarkan teori *Extended Level Triad ++* seorang individu yang masuk pada *tras* atau Level 4 mampu membangun keterkaitan antara *aksi-aksi*, *objek-objek*, dan *skema lain* (melakukan *retrieval*

of the previous schema), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (*mature schema*). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (*Vertex*) dan karakteristik penting dari kematangan dari skema adalah digunakan untuk memutuskan suatu objek masuk dalam skema atau tidak.

Sedangkan dari hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut :

a. Subjek Level 4 Pertama (SL₄A)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek SL₄A mampu memahami masalah dengan sangat baik karena SL₄A bisa memahami kalimat soal cerita dengan sangat baik, mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL₄A dalam menyusun rencana penyelesaian, mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, mampu membuat model matematika, merencanakan membuat grafik daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Dan juga dapat membuat tabel untuk menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan yang nantinya dijadikan bahan untuk mengambil kesimpulan penyelesaian. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian Subjek SL₄A mampu menyelesaikan masalah

program linier dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar, yaitu sampai mengambil kesimpulan jawaban yang benar. Subjek SL₄A dalam tahap memeriksa kembali mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya, menyesuaikan langkah demi langkah dalam pemecahan masalah dan menguji hasil penyelesaian pada fungsi tujuan serta meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Karmilah (2010: 26) bahwa pada tahap memeriksa kembali, melakukan kritisasi hasil. Melihat kelemahan dari solusi yang didapatkan (seperti: ketidak konsistenan atau ambiguitas atau langkah yang tidak benar)".

b. Subjek Level 4 Kedua (SL₄B)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa subjek SL₄B mampu memahami masalah dengan sangat baik karena SL₄B bisa memahami kalimat soal cerita dengan sangat baik, mengetahui apa yang diketahui pada masalah program linier, dan yang ditanyakan serta mampu mengidentifikasi data yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal. Subjek SL₄B dalam menyusun rencana penyelesaian, mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, mampu membuat model matematika, merencanakan membuat grafik daerah

himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Dan juga dapat membuat tabel untuk menguji titik-titik optimum pada fungsi tujuan yang nantinya dijadikan bahan untuk mengambil kesimpulan penyelesaian. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian Subjek SL₄B mampu menyelesaikan masalah program linier dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar, yaitu sampai mengambil kesimpulan jawaban yang benar. Subjek SL₄B dalam tahap memeriksa kembali mampu memeriksa kembali hasil penyelesaiannya dengan cara melihat kembali jawaban yang telah dibuatnya, menyesuaikan langkah demi langkah dalam pemecahan masalah dan menguji hasil penyelesaian pada fungsi tujuan serta meyakinkan diri bahwa hasil penyelesaiannya sudah dilakukan dengan benar.

c. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, kedua subjek Level 4 diketahui bahwa mampu membangun keterkaitan antara *aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain* (melakukan *retrieval of the previous schema*), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (*mature schema*). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (*Vertex*) dan karakteristik penting dari kematangan dari skema adalah digunakan untuk memutuskan suatu objek

masuk dalam skema atau tidak. Dengan kata lain mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali, telah dilakukan dengan benar dan meyakini bahwa yang dikerjakan tersebut benar.

B. Perbandingan Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linier Hasil Penelitian dengan Teori *Extended Level Triad ++*

Berikut ini ditampilkan karakter setiap level berdasarkan Teori *Extended Level Triad ++* dibandingkan dengan proses berpikir subjek hasil penelitian.

Tabel 5.1 Level Pra Intra

Berdasarkan Teori	Hasil Penelitian	
	Subjek SPL ₀ A	Subjek SPL ₀ B
Seorang individu berada pada level <i>Pra Intra</i> hanya dapat melakukan aksi-aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai <i>proses</i> maupun <i>objek</i> .	SPL ₀ A hanya dapat melakukan aksi-aksi secara terpisah namun tidak mencapai proses ataupun objek, dan SPL ₀ tidak mengetahui dan memahami apa informasi pada soal serta tidak menggunakan skema awal & tidak terbentuk skema untuk menyelesaikan	SPL ₀ B hanya dapat melakukan aksi-aksi secara terpisah namun tidak mampu mencapai proses ataupun objek, dan SPL ₀ B tidak dapat mengetahui informasi pada masalah serta tidak menggunakan skema awal dan tidak terbentuk skema

	masalah/soal.	menyelesaikan soal.
--	---------------	---------------------

Tabel 5.2 Level Intra

Berdasarkan Teori	Hasil Penelitian	
	Subjek SL ₀ A	Subjek SL ₀ B
Seorang individu yang masuk pada level <i>Intra</i> , hanya dapat melakukan <i>aksi-proses</i> atau <i>objek</i> secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan <i>aksi, proses</i> atau <i>objek</i> tersebut.	SL ₀ A hanya dapat melakukan aksi-aksi, objek-objek, dan tidak terbentuk skema untuk memecahkan masalah. SL ₀ A juga tidak menggunakan skema awal sehingga tidak dapat menyelesaikan soal. Dan SL ₀ A belum mampu menemukan skema baru.	SL ₀ B hanya dapat melakukan aksi-aksi, objek-objek, dan tidak terbentuk skema untuk menyelesaikan soal. SL ₀ B juga tidak menggunakan skema awal sehingga tidak dapat menyelesaikan soal. Dan SL ₀ B belum mampu menemukan skema baru.

Tabel 5.3 Level Semi Inter

Berdasarkan Teori	Hasil	Penelitian
	Subjek SL ₁ A	Subjek SL ₁ B
Seorang individu yang masuk pada	SL ₁ A hanya dapat membangun keter-	Subjek SL ₁ B hanya dapat membangun

<p><i>level Semi Inter</i>, dapat melakukan aksi, proses, objek tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama.</p>	<p>kaitan antara aksi-aksi, objek-objek, yang bersifat sama, tetapi tidak dapat membentuk skema yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, SL₁A belum mengetahui skema awal. Dan SL₁A belum mampu menemukan skema baru.</p>	<p>keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, yang bersifat sama, tetapi tidak mengetahui skema yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Artinya SL₁B hanya melakukan aksi, proses, objek yang bersifat sama Dan SL₁B belum mampu menemukan skema baru.</p>
--	---	--

Tabel 5.4 Level Inter

Berdasarkan Teori	Hasil Penelitian	
	Subjek SL ₂ A	Subjek SL ₂ B
<p>Seorang individu yang masuk pada level <i>Inter</i>, dapat mengonstruksi</p>	<p>SL₂A hanya dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek,</p>	<p>SL₂B telah dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek,</p>

<p>keterkaitan aksi- <i>proses-objek</i> beberapa sifat yang terkait, untuk membentuk <i>premature</i> <i>schema</i>. Namun, dalam pembentukan <i>premature schema</i> tersebut tidak menggunakan skema awal yang telah dimiliki sebelumnya (tidak dilakukan <i>retrieval</i> <i>of the previous</i> <i>svhema</i>).</p>	<p>dan skema lain yang koheren (melakukan <i>retrieval of the</i> <i>previous schema</i>), tetapi yang dapat dilakukan oleh SL₂A hanya melakukan aksi- aksi, proses-proses dan objek, sedangkan skema yang akan digunakan belum didapat. Sehingga tidak terbentuk suatu skema yang matang dan tidak dapat memecahkan masalah yang terkait dengan skema tersebut. Dan SL₂A belum menemukan skema baru.</p>	<p>dan skema lain yang koheren (melakukan <i>retrieval of the</i> <i>previous schema</i>), tetapi yang dapat dilakukan oleh SL₂B hanya melakukan aksi- aksi, proses-proses dan objek, sedangkan skema awal tidak dapat ditentukan. Sehingga tidak terbentuk suatu skema yang matang dan tidak dapat memecahkan masalah yang terkait dengan skema tersebut. SL₂B belum menemukan skema baru.</p>
--	---	---

Tabel 1.5 Level Semi Trans

Berdasarkan Teori	Hasil Penelitian	
	Subjek SL ₃ A	Subjek SL ₃ B
Seorang individu yang masuk level <i>Semi Trans</i> dapat mengonstrksi keterkaitan aksi- <i>proses-objek</i> sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (<i>premature schema</i>). Dalam pembentukan <i>premature schema</i> tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut	Proses berpikir subjek SL ₃ A tentang Program linier, menunjukkan SL ₃ A dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain (melakukan <i>retrieval of the previous schema</i>), tetapi yang dapat dilakukan oleh SL ₃ A hanya melakukan aksi-aksi, proses-proses dan objek, sedangkan skema yang digunakan belum betul. Sehingga tidak terbentuk suatu	SL ₃ B dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain (melakukan <i>retrieval of the previous schema</i>), tetapi yang dapat dilakukan oleh SL ₃ B hanya melakukan aksi-aksi, proses-proses dan objek, sedangkan skema yang digunakan belum betul. Sehingga tidak terbentuk suatu skema yang matang dan

<p>menggunakan skema awal (melakukan <i>retrieval of the previous schema</i>).</p>	<p>skema yang matang dan skema tersebut tidak dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Dan SL₃A belum mampu menemukan skema baru.</p>	<p>skema tersebut tidak dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Dan SL₃B belum mampu menemukan skema baru. SL₃B tidak dapat menggunakan skema awal walaupun SL₃B mengetahui skema awal yang akan digunakan sehingga hasil penyelesaian salah.</p>
--	---	--

Tabel 1.6 Level Trans

Berdasarkan Teori	Hasil Penelitian	
	Subjek SL ₄ A	Subjek SL ₄ B
<p>Seorang individu yang masuk pada level <i>Trans</i>, dapat</p>	<p>Proses berpikir subjek SL₄A tentang Program Linier menunjukkan</p>	<p>Proses berpikir SL₄B tentang Program linier menunjukkan SL₄B</p>

<p>membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain (melakukan <i>retri-eval of the previous schema</i>), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (<i>mature schema</i>). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (Vertex) dan karakteristik penting dari kematangan dari skema adalah digunakan untuk memutuskan</p>	<p>SL₄A dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain (melakukan <i>retrieval of the previous schema</i>), sehingga terbentuk suatu skema yang matang dan skema tersebut dapat digunakan untuk merencanakan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Tetapi SL₄A belum mampu menemukan skema baru, dalam menyelesaikan masalah program linier. Tetapi setelah ditanyakan pada saat memeriksa hasil kerja SL₄A dapat</p>	<p>dapat membangun keterkaitan antara aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain (melakukan <i>retrieval of the previous schema</i>), sehingga SL₄B dapat memahami, merencanakan pemecahan masalah dan terbentuk suatu skema yang matang dan skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Tetapi SL₄B mampu mengambil kesimpulan dari pemecahan masalah dengan menuliskan</p>
--	--	---

suatu objek masuk dalam skema atau tidak.	menjelaskannya dengan benar.	jawaban dari masalah yang diberikan dengan benar.
---	------------------------------	---

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan tentang level kemampuan berikir siswa dalam memecahkan masalah program linier ditinjau dari *Extended Level Triad ++* siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur sebagai berikut:

- 1. Level Kemampaun Siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur dalam menyelesaikan masalah program linier ditinjau dari *Extended level Triad ++* adalah :**
 - a. Level kemampuan subjek Pre-Level 0 ada 8 % dan diketahui bahwa: Subjek Pra-Level 0 tidak mampu menyelesaikan masalah Program Linier sesuai dengan tahapan-tahapan penyelesaian masalah program linier.
 - b. Level kemampuan subjek Level 0 ada 14 % dan diketahui bahwa : Subjek Level 0 dapat memahami masalah Program Linier, menyusun sebagian rencana penyelesaian, akan tetapi belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil pekerjaanya.

- c. Level kemampuan Subjek Level 1 ada 28 % dan diketahui bahwa:
Subjek Level 1 dapat memahami masalah Program Linier, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan sebahagian rencana penyelesaian (menyusun model matematika), akan tetapi belum mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.
- d. Level kemampuan Subjek Level 2 ada 22 % dan diketahui bahwa:
Subjek Level 2 dapat memahami masalah Program linier, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan sebagian rencana penyelesaian (menyusun model matematika dan grafik daerah himpunan penyelesaian), akan tetapi belum mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.
- e. Level kemampuan Subjek Level 3 ada 16 % dan diketahui bahwa :
Subjek Level 3 dapat memahami masalah Program Linier, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian namun belum dapat mengambil kesimpulan yang benar, akan tetapi belum mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.
- f. Level kemampuan Subjek Level 4 ada 12 % dan diketahui bahwa :
Subjek Level 4 diketahui dapat memahami masalah Program

Linier, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mampu memeriksa kembali dari hasil kerjanya.

2. Level Berpikir Siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur dalam menyelesaikan masalah program linier ditinjau dari *Extended level Triad ++* adalah :

- a. Subjek Pre-Level 0 (Level *Pra Intra*) hanya mampu melakukan aksi-aksi yang tidak ada hubungannya dengan soal dan tidak mampu melakukan proses maupun mencapai objek. Subjek tidak dapat melakukan tahapan pemecahan masalah Polya, mulai dari memahami soal dan melakukan langkah-langkah penyelesaian selanjutnya.
- b. Subjek Level 0 (Level *Intra*) dapat melakukan aksi-aksi, proses-proses secara terpisah tetapi tidak mengaitkan dengan informasi lain (skema awal). Subjek hanya mampu menentukan yang diketahui pada soal dan merencanakan sebagian pemecahan masalah yang diberikan, Subjek melakukan proses dari informasi itu tetapi tidak menggunakan skema awal, karena itu tahapan pemecahan masalah Polya yang lain, tidak mampu dilakukan oleh subjek Level *Intra*.

- c. Subjek Level 1 (Level *Semi Inter*) melakukan aksi-aksi, proses-proses dan sudah mulai mengaitkan dengan informasi lain, tetapi tidak menggunakan skema awal. Subjek dapat menentukan yang diketahui pada masalah dan merencanakan pemecahan masalah yang diberikan, dan melaksanakan perencanaan awal dari pemecahan masalah, tetapi untuk tahapan pemecahan masalah berikutnya, subjek tidak mampu melakukan.
- d. Subjek Level 2 (Level *Inter*); dapat mengkonstruksi aksi, proses, objek dan sifat yang terkait, namun belum menggunakan skema awal. Subjek menentukan yang diketahui, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah walau baru sebagian, dan tidak dapat memeriksa kembali hasil kerja.
- e. Subjek Level 3 (Level *Semi Trans*); dapat mengkonstruksi aksi, proses, objek dan skema, tetapi skema yang digunakan belum benar dan sudah menggunakan skema awal. Subjek telah dapat menentukan yang diketahui, merencanakan, melaksanakan rencana pemecahan masalah walaupun belum lengkap atau sesuai dengan yang direncanakan dan dapat memeriksa sebagian hasil kerja.

- f. Subjek Level (Level *Trans*); dapat mengkonstruksi aksi, proses, objek dan skema, serta skema yang digunakan telah benar dan sudah menggunakan skema awal, tetapi belum terbentuk skema baru. Subjek telah dapat menentukan yang diketahui, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan sesuai dengan rencana dan benar serta dapat memeriksa kembali hasil kerja dengan benar tetapi belum dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan skema baru.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan simpulan diatas maka saran yang dapat di teliti kemukaan adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan simpulan 1, mayoritas kemampuan siswa berada pada Level 1 yang berarti bahwa siswa sudah mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, namun dalam melaksanakan rencana penyelesaian masih belum dapat melaksanakan seperti rencana pemecahan masalah, maka disarankan pada guru untuk memperhatikan level kemampuan siswa dalam pemecahan masalah program linier dengan melatih siswa untuk menggunakan tahap pemecahan masalah agar memudahkan siswa menduga dan

memprediksi jawaban atau pemecahan masalah sehingga siswa dapat menghasilkan jawaban yang tepat dan benar.

2. Berdasarkan simpulan 2 diketahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah program linier, ternyata mayoritas pada Level 1 (Level Semi Inter) yang berarti siswa dapat melakukan aksi-aksi, proses-proses dan sudah mulai mengaitkan dengan informasi lain, tetapi tidak menggunakan skema awal. Subjek dapat menentukan yang diketahui pada masalah, merencanakan pemecahan masalah yang diberikan, dan melaksanakan perencanaan awal dari pemecahan masalah, maka disarankan pada guru matematika dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya menggunakan teknik pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan level proses berpikir siswa.

C. Rekomendasi

Berdasarkan simpulan penelitian ini, maka direkomendasikan kepada guru matematika, calon guru matematika, pemerhati matematika, dan peneliti matematika, sebagai berikut:

1. Karena hasil penelitian ini mengungkap level kemampuan dan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah program linier ditinjau dari

Extended Level Traid ++, belum mampu mengungkap semua level yang ada pada teori *Extended Level Traid ++*, dan mungkin menemukan level yang baru. Perlu adanya penelitian lain dengan pokok bahasan lain untuk mengetahui lebih luas lagi masalah proses berpikir siswa terhadap matematika.

2. Perlu dikembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan proses berpikir siswa, untuk meningkatkan level kemampuan siswa yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013. **Think Aloud Protocol: Summary and instructions:**
<http://www.hu.mtu.edu/~njcarpen/hu3120/pdfs/thinkaloud.pdf>. Diakses tanggal 10 April 2013
- Agustian, Hendriati (2006) **Psikologi Perkembangan**, Pendekatan Ekologi Kaitannya dengan Konsep Diri dan Penyesuaian Diri pada Remaja. Bandung, PT Refika Aditama.
- Ali, M & Asrori, M (2011) **Psikologi Remaja**, Perkembangan Peserta Didik. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Asrori, M (2008) **Psikologi Pembelajaran**, Bandung : CV. Wacana Prima.
- Daymon, Christine dan Holloway Immy (2008) **Metode-Metode Riset Kualitatif** dalam *Public Relations & Marketing Communications*. Yogyakarta : Betang.
- Chatib, Munif. (2009) **Sekolahnya Manusia Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia**. Bandung: Kaifa
- Darmaji, Hamid (2011) **Metode Penelitian Pendidikan**. Bandung : Alfabeta.
- Dewi Herawaty (2011) **Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Realistik Yang Efektif Untuk Siswa SMP**. Makalah yang disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh Program Studi Pascasarjana (S2) Pendidikan Matematika FKIP Universitas Negeri Bengkulu pada tanggal 21 Pebruari 2011.
- Diknas. (2008) **Rancangan Penulisan Hasil Belajar**, Jakarta. Kemendiknas.
- Ditjen Dikti, (2011) **Laporan Hasil Ujian Nasional SMA/SMK Se-Indonesia**, Jakarta, Kemendiknas.
- Efendi, Agus (2005) **Revolusi Kecerdasan Abad 21**, Keritik MI, EI, SQ, AQ dan *Successful intelligence* atas IQ. Bandung : Alfabeta.

- Hudoyo (1997) **Mengajar Belajar Matematika**, Jakarta Depdikbu.
- Saleh Haji (2011) **Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Problem Posing Dalam Era Informasi/Globalisasi**. Makalah yang disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Matematika yang diselenggarakan oleh Program Studi Pascasarjana (S2) Pendidikan Matematika FKIP Universitas Negeri Bengkulu pada tanggal 21 Pebruari 2011.
- Hassi, Ronald & Nicky Dkk (1987) **Kamus Matematika** . Bandung, Tarsito.
- Hudoyo, Herman (1979) **Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas**. Surabaya :Usaha Nasional.
- Kalidjernih, Freddy K. (2010) **Penulisan Akademik**, Esai, Makalah, Artikel Jurnal Ilmiah, Skripsi, Tesis, Disertasi. Bandung : Widya Aksara Press.
- Moleong, L.J. (2010) **Metodologi Penelitian Kualitatif**. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Muijs & Reynolds (2008) **Effective Teaching**. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Muhibbin Syah,(2005) **Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru**. Bandung :PT. Remaja Rosdakarya.
- Polya.G (1973) **How To Solve It, A New Aspecct of Mathematical Method**, New Jersey: Princeton University Press.
- Rozali. (2008) **Proses Berpikir** (online)
(<http://www.prosesberpikir.com> diakses 14 juni 2011).
- Ruseffendi, (2006) **Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA**. Bandung : Tarsito
- Satiadarma dan Waruwu (2003) **Mendidik Kecerdasan**, Pedoman bagi orang tua dan guru dalam mendidik anak cerdas. Jakarta, Pustaka Populer Obor.
- Soedjadi, R (1998/1999) **Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia**. Konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan. Depdikbud Dirjen Dikti.

- Solso, Maclin dan Maclin, (2008). **Psikologi Kognitif**, Jakarta: Erlangga
- Sudrajat,A (2008) **Pengertian Pendekatan, Setrategi, Metode, Tiknik, Taktik dan Model Pembelajaran**. Tersedia : www.PSB-PSMA.org [10 Mei 2012].
- Sujarwo, A (2012) **Proses Berpikir Siswa SMK Dengan Kecerdasan Lenguistik, Logoka Matematika, dan Visual Spasial Dalam Memecahkan Masalah Matematika**. Tesis program pascasarjana Pendidikan Matematika Univesitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono (2012) **Memahami Penelitian Kualitatif**, Bandung : Alfabeta.
- Sumardjono (2011) **Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Dalam Penguasaan Istilah dan Simbol Matematika**. Jurnal Edukasi Matematika, PPPPTK Matematika. Vol. 1, No. 1 tahun 2011.
- Sutopo. (2000) **Identifikasi Proses Berpikir siswa Kelas II SLTP Jepon dalamMenyelesaikan soal-soal Peluang**. Tesis Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Univesitas Negeri Surabaya.
- Suyono dan Hariyanto (2011) **Belajar dan Pembelajaran**. Teori dan konsep dasar. Bandung ; PT Remaja Rosdakarya.
- Tuti Masrihani Dkk.(2006) **Matematika Program Keahlian Akuntans dan Penjualan Untuk SMK dan MAK Kelas X**, Jakarta ; Erlangga.
- Trianto (2009) **Mendesain Model Pembelajaran Inovativ-Progresif** , Jakarta ; Kencana Prenada Media Grup.
- Tim Pengembang Kurikulum SMKN 1 Curup Timur (2010) **Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan**. SMKN 1 Curup Timur.
- Tim Penyusun modul PLPG bidang Matematika (2009) **Sertifikasi Guru Dalam Jabatan**, Bengkulu ; Universitas Bengkulu.
- Uno, Hamzah B (2009) **Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif**, Jakarta ; Bumi Aksara.
- Walgito, Bimo (2010) **Pengantar Psikologi Umum**, Yogyakarta ; ANDI
- Wahyu Widada (2006) **Kiat Meningkatkan Kompetensi Matematika MelaluiPengembangan Skema Matematis**. Pidato Pengukuhan Guru Besar Bidang Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

- Wahyu Widada (2010) **Pengembangan Lanjutan Teori dan model Pembelajaran Matematika Berbasis *Extended Level Triad ++* untuk Mahasiswa Teori Graph**. Laporan Hasil Penelitian Hibah Penelitian Kompetensi Tahun Anggaran 2010. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Wahyu Widada (2011) ***Penelitian Pendidikan Matematika***. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Wahyu Widada (2011) ***Materi Kajian Psikologi Kognitif Pendidikan Matematika***. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Wahyu Widada (2011) ***Model Pembelajaran Berbasis Extended Level Triad ++*** Bengkulu; FKIP UNIB.
- Wahyu Widada (2012) ***Kompilasi/Kumpulan Artikel Proses Berpikir dan Proses Kognitif dalam Pembelajaran Matematika*** , Bengkulu; FKIP UNIB.
- Wahyu Widada (2012) ***Model Pendidikan Karakter melalui Pembelajaran Matematika yang Membumi***, Bengkulu; FKIP UNIB.

Kisi-Kisi Tes
Kemampuan Meyelesaikan Masalah Program Linear Ditinjau Dari *Extended level triad ++*

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Soal	No. Soal	Karakter Jawaban Siswa	Level
1	Menentukan model matematika dari soal cerita (kalimat verbal)	Model matematika	<input type="checkbox"/> Siswa dapat memahami masalah (soal cerita) <input type="checkbox"/> Membuat model matematikanya	Uraian	1.	<input type="checkbox"/> Tidak dapat memahami permasalahan hanya dapat menuliskan apayang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan soal. <input type="checkbox"/> Dapat memahami masalah, belum dapat menyusun rencana penyelesaian <input type="checkbox"/> Dapat memahami masalah, dengan membuat model matematika dengan benar	PL₀ L₀ L₁
2	Membuat grafik Hp sistem pertidaksamaan linier	Sistem pertidaksamaan linier	<input type="checkbox"/> Siswa dapat membuat grafik daerah Hp sistem pertidaksamaan linear	Uraian	1.	<input type="checkbox"/> Dapat membuat grafik daerah himpunan penyelesaian (Hp) sistem pertidaksamaan linier	L₂
3	Menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linier	Bentuk fungsi objektif	<input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan fungsi objektif dari masalah (soal) program linier <input type="checkbox"/> Siswa dapat menentukan nilai optimum berdasarkan fungsi objektif	Uraian	1 1	<input type="checkbox"/> Dapat menentukan titik-titik optimum pada daerah Hp sistem pertidaksamaan linier <input type="checkbox"/> Dapat menentukan nilai optimum dari fungsi objektif apa yang ditanyakan dengan benar.	L₃ L₄
4			<i>Extended level triad ++</i>	Uraian	1	<input type="checkbox"/> Dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih cepat dan dapat memberikan member penjelasan bengan benar	L₅

[Type a quote from the document or the summary of an interesting point. You can position the text box anywhere in the document. Use the Drawing Tools tab to change the formatting of the pull quote text box.]

Tahapan Pemecahan Masalah	Inti	if Pertanyaan
Memahami masalah/soal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sekarang ada masalah/ soal , silahkan soal itu anda baca baik-baik? 2. Apakah anda memahami permasalahan atau soal tersebut? 3. Jika memahami, dapatkah anda bisa membayangkan, bagaimana menghubungkan permasalahan tersebut dengan kehidupan sehari-hari? 4. Coba ceritakan maksud soal ini dengan kalimat dan bahasamu sendiri ? 5. Apa yang diketahui dari soal tersebut? 6. Apa yang menjadi permasalahannya? 7. Berapa kali kamu membaca soal tersebut ? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa anda tidak mengerjakan? 2. Apakah anda mendapatkan kesulitan? 3. Apa yang anda pahami dari masalah tersebut? 4. Coba anda mengingat-ingat kembali bagaimana cara memahami permasalahan tersebut dari cara yang sudah anda ketahui? 5. Mengapa anda tidak memahami masalah tersebut?
Membuat Rencana Pemecahan	<ol style="list-style-type: none"> 8. Sekarang soal tersebut mau diapakan? 9. Badaimana cara anda membuat rencana penyelesaian dari masalah tersebut? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana caranya kamu bisa menyelesaikan soal

<p>Masalah</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Apakah anda dapat menyebutkan masalah yang akan dimisalkan sebagai variabel? (misalkan variabel x dan y) 11. Apakah anda pernah menemukan soal yang mirip seperti ini sebelumnya? 12. Apakah dari materi yang sudah didapatkan sebelumnya, cukup untuk menyelesaikan soal itu ? 13. Seperti apa pertidaksamaan dari masalah tersebut? 14. Bagaimana membuat model matematika dari soal tersebut? 15. Bagaimana membuat fungsi objektif/fungsi tujuan dari permasalahan tersebut? 16. Bagaimana membuat grafik daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear tersebut? 17. Setelah ditemukan daerah hp, bagaimana cara menentukan titik-titik optimum pada daerah Hp? 18. Bagaimana cara menentukan nilai optimum dari fungsi objektif? 19. Titik mana yang menghasilkan nilai optimum dari fungsi objektif? 	<p>itu?</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Coba anda mengingat-ingat kembali bagaimana cara membuat rencana permasalahan tersebut dari cara yang sudah anda ketahui? 8. Adakah rencana lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? 9. Bagaimana caranya? 10. Adakah cara lain untuk membuat model matematika dari permasalahan tersebut? 11. Adakah cara yang lain dalam menentukan nilai optimum?
----------------	---	--

<p>Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah</p>	<p>20. Nah, sekarang kalau kamu sudah punya rencana, laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara!</p> <p>(siswa mengerjakan soal seperti yang dia rencanakan dengan bersuara dan peneliti mengamati cara subjek menyelesaikan masalah dengan sesekali meminta penjelasan dari hasil kerjanya)</p>	
<p>Memeriksa Kembali Hasil Penyelesaian Masalah</p>	<p>21. Setelah selesai mengerjakan permasalahan itu, apakah anda sudah tahu jawabannya benar atau salah?</p> <p>22. Apakah setiap kali mengerjakan permasalahan, anda selalu mengecek jawaban yang kalian buat?</p> <p>23. Coba kamu periksa kembali pekerjaan yang sudah kamu buat?</p> <p>24. Bagaimana cara kamu memeriksa kembali hasil pekerjaan tersebut?</p> <p>25. Apakah kamu sudah yakin dengan hasil pekerjaan tersebut?</p>	<p>12. Bagaimana anda mengetahui kebenaran dari jawaban anda?</p> <p>13. Apakah anda dapat menunjukkan cara penyelesaian yang paling cepat dan tepat?</p>

Karakteristik dan Tingkah laku Siswa masing-masing *Extended Level Triad ++* dalam menyelesaikan masalah Program Linier

Level	Karakteristik Siswa	Tingkah laku Siswa
Pra-Level 0 (<i>Pra-Intra</i>)	Hanya dapat melaksanakan aksi-aksi dan aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai proses maupun objek.	Siswa hanya dapat memahami permasalahan program linier saja, tetapi tidak mampu merencanakan cara penyelesaiannya.
Level 0 (<i>Intra</i>)	Dapat melakukan aksi-proses atau objek secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan aksi, proses atau objek tersebut. Juga tidak memiliki pemahaman secara konseptual.	Siswa dapat memahami permasalahan program linier dan dapat membuat rencana penyelesaian tetapi masih belum lengkap.
Level 1 (<i>Semiinter</i>)	Dapat melakukan aksi, proses, objek, tetapi hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat	Siswa dapat memahami permasalahan, dapat merencanakan cara penyelesaian hanya untuk masalah yang sama, dapat melaksanakan

	yang sama.	sebagian rencana penyelesaian.
Level 2 (<i>Inter</i>)	Dapat mengonstruksi keterkaitan aksi-proses-objek beberapa sifat yang terkait , untuk membentuk suatu <i>premature schema</i> . Namun, dalam pembentukan <i>premature schema</i> tersebut tidak menggunakan skema awal yang telah dimiliki sebelumnya (tidak dilakukan retrieval of the <i>premature schema</i>).	Siswa dapat memahami permasalahan, dapat merencanakan cara penyelesaian dan dapat melaksanakan rencana penyelesaian tetapi masih belum lengkap, atau tidak dapat menghubungkan perencanaan awal dengan rencana berikutnya.
Level 3 (<i>SemiTrans</i>)	Dapat mengonstruksi keterkaitan aksi-proses-objek sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (<i>premature schema</i>). Dalam pembentukan <i>premature schema</i> tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut menggunakan skema awal (melakukan retrieval of the <i>premature schema</i>).	Siswa dapat memahami permasalahan, dapat merencanakan cara penyelesaian dan dapat melaksanakan rencana penyelesaian tetapi tidak dapat mengambil kesimpulan dari pelaksanaan penyelesaian.
Level 4 (<i>Trans</i>)	Dapat membangun keterkaitan antara aksi-kasi, proses-proses, objek-objek, dan skema lain (melakukan retrieval of the <i>premature schema</i>), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (<i>mature schema</i>). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (<i>vertex</i>) dan karakteristik penting dari kematangan dari	Siswa dapat memahami permasalahan, dapat merencanakan cara penyelesaian dan dapat melaksanakan rencana penyelesaian dan dapat mengambil kesimpulan dari hasil penyelesaian yang didapat dengan baik.

	skema adalah digunakan untuk memutuskan suatu <i>objek</i> masuk dalam <i>scope</i> skema atau tidak.	
Level 5 (<i>Extended Trans</i>)	Selain berada dalam level trans, individu tersebut dapat membangun struktur baru berdasarkan skema-skema matang yang telah dimilikinya.	Siswa pada level ini, selain dapat menjawab dengan benar dia juga dapat menemukan jawaban dengan cara yang lain dari biasa.

DAFTAR NAMA VALIDATOR**Validator Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Nama Validator	Jabatan
1	Dr. I Wayan Darmayana, M.Psi	Dosen S-2 Pendidikan Matematika FKIP UNIB
2	Drs, Fahrudin , M.Pd	Dosen FKIP UNIB/ Mahasiswa S-3 Pendidikan Matematika
3	Oman Soemantri,Mpd	Pengawas Mata Pelajaran Matematika Diknas. Kab. Rejang Lebong
4	Nasrizal S.Pd	Guru Matematika SMK Negeri 1 Curup Timur

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
VALIDASI AHLI**

NAMA VALIDATOR :
PEKERJAAN :
UNIT KERJA :

Petunjuk:

1. Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap daftar pernyataan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika Program Linier.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda () pada skala penilaian. Berikut adalah keterangan lebih lanjut tentang penilaian S: Setuju, KS: Kurang Setuju, TS: Tidak Setuju.
3. Jika perlu ada yang direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada kolom yang paling kanan.

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PERNYATAAN /SOAL

Berilah tanda () pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda!

S: Setuju

KS: Kurang setuju

TS: Tidak setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan/saran perbaikan
		S	KS	TS	
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				
2	Batasan yang diberikan cukup untuk memecahkan masalah				
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah				
4	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi				

B. PENILAIAN TERHADAP BAHASA SOAL

Berilah tanda () pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda!

S: Setuju

KS: Kurang setuju

TS: Tidak setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan
		S	KS	TS	
1	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
2	Rumusan masalah menggunakan kata-kata yang dikenal siswa				
3	Rumusan masalah komunikatif				
4	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar				
5	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda				

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Keterangan
		S	KS	TS	
1	Sesuai dengan materi pelajaran sekolah.				
2	Sesuai dengan kurikulum sekolah				
3	Materi soal telah diajarkan pada peserta didik				
4	Sesuai dengan perkembangan anak				

Bengkulu,.....

Validator

HASIL VALIDASI INSTUMEN PENELITIAN

No	Nama Validator	Jabatan
1	Dr. I Wayan Darmayana, M.Psi	Dosen S-2 Pendidikan Matematika FKIP UNIB
2	Drs, Fahrudin , M.Pd	Dosen FKIP UNIB/ Mahasiswa S-3 Pendidikan Matematika
3	Oman Soemantri,Mpd	Pengawas Mata Pelajaran Matematika Diknas. Kab. Rejang Lebong
4	Nasrizal S.Pd	Guru Matematika SMK Negeri 1 Curup Timur

A. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Penilaian Terhadap Konstruksi Soal

Kriteria	Validator												Ket
	1			2			3			4			
	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	
A	v			v			v			v			Valid
B	v			v			v			v			Valid
C	v			v			v			v			Valid
D	v			v			v			v			Valid

2. Penilaian Terhadap Bahasa Soal

Kriteria	Validator												Ket
	1			2			3			4			
	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	
A	v			v			v			v			Valid
B	v			v			v			v			Valid
C	v			v			v			v			Valid
D	v			v			v			v			Valid
E	v			v			v			v			Valid

3. Penilaian Terhadap Materi Soal

Kriteria	Validator												Ket
	1			2			3			4			
	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	S	KS	TS	
A	v			v			v			v			Valid
B	v			v			v			v			Valid
C	v			v			v			v			Valid
D	v			v			v			v			Valid

LAMPIRAN A

1. DAFTAR NAMA VALIDATOR
2. HASIL VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PROGRAM LINIER
3. INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PROGRAM LINIER
4. SILABUS PROGRAM LINIER
5. PANDUAN WAWANCARA

Soal Tes

Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp 16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Mengingat kapasitas kiosnya, ia akan membeli sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu.

Berapa banyak sepatu pria dan sepatu wanita yang harus dijual agar pedagang tersebut memperoleh keuntungan sebesar-besarnya, dan berapa keuntungan terbesar yang dapat diperoleh?

Alternatif Penyelesaian Masalah:

Untuk menyelesaikan soal tersebut, tahapan proses berpikirnya dalam menyelesaikan soal tersebut adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah

Memahami masalah atau soal dapat ditunjukkan dengan menyatakan maksud dan tujuan (apa yang diketahui dari apa yang ditanyakan) permasalahan dalam bentuk lisan maupun tulisan

2. Membuat rencana penyelesaian

Membuat model matematika dari persoalan tersebut.

Misalkan sepatu pria = x dan sepatu wanita = y . Persoalan tersebut dapat dinyatakan dengan tabel sebagai berikut :

<i>Tabel</i>	Sepatu pria	Sepatu wanita	Kapasitas/modal
Banyak	x	y	450
Harga beli	20.000x	16.000y	8.000.000
Keuntungan	6.000	5.000	

Karena kapasitas kios tidak lebih dari 450 pasang sepatu dan pedagang itu hanya memiliki modal Rp 8.000.000,00 maka didapat pertidaksamaan :

$$x + y \leq 450 \dots\dots\dots (1)$$

$$20.000x + 16.000 y \leq 8.000.000 \text{ atau } 5x + 4y \leq 2.000 \dots\dots\dots (2)$$

x dan y menyatakan banyaknya sepatu, sehingga nilainya tidak mungkin negatif maupun pecahan. Jadi, x dan y merupakan bilangan cacah (C) dengan demikian pertidaksamaanya adalah:

$$x \geq 0 ; y \geq 0 \text{ dan } x, y \in C$$

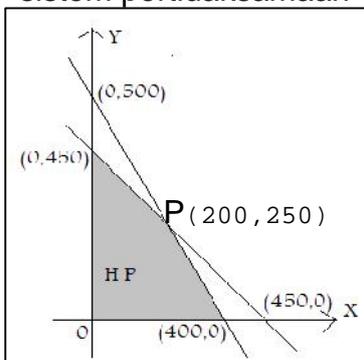
Jadi model matematika untuk persoalan tersebut adalah:

$$x \geq 0 ; y \geq 0 ; x + y \leq 450 \text{ dan } 5x + 4y \leq 2.000 \text{ untuk } x, y \in C$$

dengan keuntungan sebesar-besarnya diperoleh dari bentuk fungsi objektif $f(x,y) = (6.000x + 5.000y)$.

3. Melaksanakan Rencana

- a. Menggambar daerah himpunan penyelesaian yang memenuhi sistem pertidaksamaan



$$x + y = 450 \rightarrow 5x + 5y = 2.250$$

$$5x + 4y = 2.000 \rightarrow 5x + 4y = 2.000 -$$

$$y = 250$$

$$\text{Untuk } y = 250 \rightarrow x + y = 450$$

$$x + 250 = 450 \rightarrow x = 200$$

Titik potong garis $x + y = 450$ dan garis $5x + 4y = 2.000$ adalah $P(200,250)$

Gambar 2.1 Daerah himpunan penyelesaian

- b. Menganalisa nilai fungsi objektif.

Dari gambar diatas ditemukan titik-titik pojok pada daerah himpunan penyelesaian adalah $(0,0)$, $(400,0)$, $(200,250)$, dan $(0,450)$. Selanjutnya titik-titik tersebut diujikan pada fungsi objektif sebagai berikut:

Tabel 2.2 Daftar uji titik pojok

Titik pojok	$6.000.x + 5.000.y$	Nilai
$(0, 0)$	$6.000(0) + 5.000(0)$	0
$(400, 0)$	$6.000(400) + 5.000(0)$	2.400.000
$(200, 250)$	$6.000(200) + 5.000(250)$	2.450.000
$(0, 450)$	$6.000(0) + 5.000(450)$	2.250.000

Nilai Mak

Jadi, keuntungan maksimum pedagang tersebut adalah Rp 2.450.000,00 yaitu dengan menjual sepatu pria sebanyak 200 pasang dan sepatu wanita 250 pasang.

4. Memeriksa Kembali

Fungsi objektif atau fungsi tujuannya adalah

$$f(x,y) = 6000x + 5000y$$

Jika sepatu pria (x) = 200 pasang dan sepatu wanita (y) = 250 pasang, maka keuntungannya adalah

$$\begin{aligned} f(200,250) &= 6000(200) + 5000(250) \\ &= 1.200.000 + 1.250.000 \end{aligned}$$

Jadi keuntungan yang maksimum adalah Rp 2.450.000,00

Silabus

Nama Sekolah : SMK
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas / Program : X / AKUNTANSI DAN PENJUALAN
Semester : GANJIL

STANDAR KOMPETENSI: 4. Menyelesaikan masalah program linear.

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator
4.1 Membuat grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem pertidaksamaan linear dua variabel - Menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian program linear - Mengenal bentuk pertidaksamaan linear dua variabel - Menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear - Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan 2 variabel 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan linear - Menentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel
4.2 Menentukan model matematika dari soal ceritera (kalimat verbal)	- Program linear dan model matematika	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian model matematika - Menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan - Menyusun sistem pertidaksamaan linear - Menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan linear 	<ul style="list-style-type: none"> - Menerjemahkan soal ceritera (kalimat verbal) ke dalam kalimat matematika - Menentukan daerah penyelesaian kalimat matematika
4.3 Menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linear	Fungsi objektif Nilai optimum - Pengertian garis	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan fungsi objektif - Memahami dan menjelaskan langkah-langkah untuk menentukan nilai optimum fungsi objektif sebagai penyelesaian program linear - Menggambar daerah yang memenuhi sistem pertidaksamaan linear pada model matematika (daerah layak) - Mencari penyelesaian optimum sistem pertidaksamaan linear 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan fungsi obyektif dari soal - Menentukan nilai optimum berdasar fungsi objektif

<p>4.4 Menerapkan garis selidik</p>	<p>selidik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat garis selidik menggunakan fungsi objektif - Menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik 	<p>dengan menggunakan metode uji titik pojok dari daerah layak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian garis selidik - Membuat garis selidik menggunakan fungsi objektif - Menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat garis selidik dari fungsi objektif - Menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik - Menafsirkan nilai optimum yang diperoleh sebagai penyelesaian masalah program linear
	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem pertidaksamaan linear - Program linear dan model matematika - Nilai optimum fungsi objektif 	<p>-Melakukan ulangan berisi materi yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear, program linear, model matematika, dan nilai optimum fungsi objektif</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai sistem pertidaksamaan linear, program linear, model matematika, dan nilai optimum fungsi objektif

LAMPIRAN B

- 1. Daftar Nama Calon Subjek**
- 2. Daftar Nama Subjek Terpilih**
- 3. Hasil Karja Subjek**
- 4. Hasil Wawancara**

**Daftar Nama Siswa Kelas XI Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Curup Timur
Tahun Pelajaran 2012/2013**

NO	Nama	Kelas	Jurusan
1	<i>AGNES SIXTIN LADY AYUDITA</i>	XI	Akuntansi 1
2	<i>AKTIF ZENDRATO</i>	XI	Akuntansi 1
3	<i>AYU ANGGRAINI</i>	XI	Akuntansi 1
4	<i>AYU MONICA</i>	XI	Akuntansi 1
5	<i>DAME MARTUA</i>	XI	Akuntansi 1
6	<i>DESI APRIYANI</i>	XI	Akuntansi 1
7	<i>DESTRI RIZKI SAPUTRI</i>	XI	Akuntansi 1
8	<i>DEVI INSYA PRATIWI</i>	XI	Akuntansi 1
9	<i>DIAH PUSPITASARI</i>	XI	Akuntansi 1
10	<i>DINA MARLIANI NINGSIH</i>	XI	Akuntansi 1
11	<i>ERSA LISANDINI</i>	XI	Akuntansi 1
12	<i>ETIKA PURNAMASARI</i>	XI	Akuntansi 1
13	<i>FINA NIA IRSYAM</i>	XI	Akuntansi 1
14	<i>HESTI FITRIA</i>	XI	Akuntansi 1
15	<i>IWAN TONI</i>	XI	Akuntansi 1
16	<i>JULIANTI NINGSIH</i>	XI	Akuntansi 1
17	<i>MELDA SARA</i>	XI	Akuntansi 1
18	<i>MELISA</i>	XI	Akuntansi 1
19	<i>MERSI SUTRISNO</i>	XI	Akuntansi 1
20	<i>PRAVITA AYUARISTA</i>	XI	Akuntansi 1
21	<i>RESA PREMIARSA</i>	XI	Akuntansi 1
22	<i>RIA RENITA</i>	XI	Akuntansi 1
23	<i>RIANA SEPTI</i>	XI	Akuntansi 1
24	<i>SELVI ANGGRAINI</i>	XI	Akuntansi 1
25	<i>SEPTIANA</i>	XI	Akuntansi 1
26	<i>SONI ASTUTI</i>	XI	Akuntansi 1
27	<i>SUGITO</i>	XI	Akuntansi 1
28	<i>TESSA NOVRIDA</i>	XI	Akuntansi 1
29	<i>TIA LAROSA OKTAVIA</i>	XI	Akuntansi 1
30	<i>TUSILAWATI</i>	XI	Akuntansi 1

31	<i>UMMA CESELA AFNI</i>	XI	Akuntansi 1
32	<i>YULIA TAMALA</i>	XI	Akuntansi 1

Laki-laki = 4 siswa

Perempuan = 28 siswa

Jumlah = 32 siswa

**Daftar Nama Siswa Kelas XI Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Curup Timur
Tahun Pelajaran 2012/2013**

NO	Nama	Kelas	Jurusan
1	<i>ADE SURYANI</i>	XI	Akuntansi 2
2	<i>AISAH AFAFI</i>	XI	Akuntansi 2
3	<i>APRIDA SUSANTI</i>	XI	Akuntansi 2
4	<i>ARUMIATI SA'ADAH</i>	XI	Akuntansi 2
5	<i>DEVIRA PRATIWI</i>	XI	Akuntansi 2
6	<i>DIANTI KARLINA</i>	XI	Akuntansi 2
7	<i>DWI YUNINGSIH</i>	XI	Akuntansi 2
8	<i>APILIA CANDRA</i>	XI	Akuntansi 2
9	<i>ERMA MAYANGSARI</i>	XI	Akuntansi 2
10	<i>ETI SUBEKTI</i>	XI	Akuntansi 2
11	<i>HAJAH WAHIDAH</i>	XI	Akuntansi 2
12	<i>INDRI NOVIANDINI</i>	XI	Akuntansi 2
13	<i>KARTA WIJAYA</i>	XI	Akuntansi 2
14	<i>MERI ANJANI</i>	XI	Akuntansi 2
15	<i>MEZI MELIANTI</i>	XI	Akuntansi 2
16	<i>MUTIARA ANISA KURNIATI</i>	XI	Akuntansi 2
17	<i>NOVITA SARI</i>	XI	Akuntansi 2
18	<i>PENI MARYATI</i>	XI	Akuntansi 2
19	<i>PUSPA MONIKA SARI</i>	XI	Akuntansi 2
20	<i>PUSPA PANDINI</i>	XI	Akuntansi 2
21	<i>REFSI TRI JAYA</i>	XI	Akuntansi 2
22	<i>RISKA OKTAVIANI</i>	XI	Akuntansi 2
23	<i>ROSVITA MALASARI</i>	XI	Akuntansi 2

24	<i>RUSLAN ABDUL GANI</i>	XI	Akuntansi 2
25	<i>SARLINA DEWI SINTA</i>	XI	Akuntansi 2
26	<i>SINTA RATNASARI</i>	XI	Akuntansi 2
27	<i>SITI HADIJAH</i>	XI	Akuntansi 2
28	<i>SITI RAHAYU</i>	XI	Akuntansi 2
29	<i>SUSILA</i>	XI	Akuntansi 2
30	<i>TRI ASMALIA</i>	XI	Akuntansi 2
31	<i>WENI PURNAMASARI</i>	XI	Akuntansi 2
32	<i>YENI HARTINI</i>	XI	Akuntansi 2

Laki-laki = 5 siswa

Perempuan = 27 siswa

Jumlah = 32 siswa

**Daftar Nama Siswa Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur
Menurut *Extended Level Triad ++***

NO	N A M A	KELAS	LEVEL
1	AGNES SIXTIN LADY AYUDITA	XI AK 1	Level 3
2	AKTIF ZENDRATO	XI AK 1	Level 2
3	AYU ANGGRAINI	XI AK 1	Level 2
4	AYU MONICA	XI AK 1	Level 0
5	DAME MARTUA	XI AK 1	Pra-Level 0
6	DESI APRIYANI	XI AK 1	Level 1
7	DESTRI RIZKI SAPUTRI	XI AK 1	Level 3
8	DEVI INSYA PRATIWI	XI AK 1	Level 2
9	DIAH PUSPITASARI	XI AK 1	Level 3
10	DINA MARLIANI NINGSIH	XI AK 1	Level 0
11	ERSA LISANDINI	XI AK 1	Level 2
12	ETIKA PURNAMASARI	XI AK 1	Level 4
13	FINA NIA IRSYAM	XI AK 1	Level 0
14	HESTI FITRIA	XI AK 1	Level 4
15	IWAN TONI	XI AK 1	Pra-Level 0
16	JULIANTI NINGSIH	XI AK 1	Level 3
17	MELDA SARA	XI AK 1	Level 0
18	MELISA	XI AK 1	Level 1
19	MERSI SUTRISNO	XI AK 1	Pra-Level 0
20	PRAVITA AYUARISTA	XI AK 1	Level 1
21	RESA PREMIARSA	XI AK 1	Level 3
22	RIA RENITA	XI AK 1	Level 4
23	RIANA SEPTI	XI AK 1	Level 2
24	SELVI ANGGRAINI	XI AK 1	Level 1
25	SEPTIANA	XI AK 1	Level 2
26	SONI ASTUTI	XI AK 1	Level 1
27	SUGITO	XI AK 1	Level 1
28	TESSA NOVRIDA	XI AK 1	Level 1
29	TIA LAROSA OKTAVIA	XI AK 1	Level 4
30	TUSILAWATI	XI AK 1	Level 2
31	UMMA CESELA AFNI	XI AK 1	Level 1
32	YULIA TAMALA	XI AK 1	Level 0

Tahun Pelajaran 2012/2013

NO	N A M A	KELAS	LEVEL
1	ADE SURYANI	XI AK 2	<i>Level 4</i>
2	AISAH AFAFI	XI AK 2	<i>Level 1</i>
3	APRIDA SUSANTI	XI AK 2	<i>Level 0</i>
4	ARUMIATI SA'ADAH	XI AK 2	<i>Pra-Level 0</i>
5	DEVIRA PRATIWI	XI AK 2	<i>Level 2</i>
6	DIANTI KARLINA	XI AK 2	<i>Level 1</i>
7	DWI YUNINGSIH	XI AK 2	<i>Level 1</i>
8	EPILIA CANDRA	XI AK 2	<i>Level 4</i>
9	ERMA MAYANGSARI	XI AK 2	<i>Level 1</i>
10	ETI SUBEKTI	XI AK 2	<i>Level 2</i>
11	HAJAH WAHIDAH	XI AK 2	<i>Level 1</i>
12	INDRI NOVIANDINI	XI AK 2	<i>Pra-Level 0</i>
13	KARTA WIJAYA	XI AK 2	<i>Level 3</i>
14	MERI ANJANI	XI AK 2	<i>Level 2</i>
15	MEZI MELIANTI	XI AK 2	<i>Level 1</i>
16	MUTIARA ANISA KURNIATI	XI AK 2	<i>Level 0</i>
17	NOVITA SARI	XI AK 2	<i>Level 0</i>
18	PENI MARYATI	XI AK 2	<i>Level 1</i>
19	PUSPA MONIKA SARI	XI AK 2	<i>Level 2</i>
20	PUSPA PANDINI	XI AK 2	<i>Level 3</i>
21	REFSI TRI JAYA	XI AK 2	<i>Level 2</i>
22	RISKA OKTAVIANI	XI AK 2	<i>Level 4</i>
23	ROSVITA MALASARI	XI AK 2	<i>Level 4</i>
24	RUSLAN ABDUL GANI	XI AK 2	<i>Level 3</i>
25	SARLINA DEWI SINTA	XI AK 2	<i>Level 3</i>
26	SINTA RATNASARI	XI AK 2	<i>Level 1</i>
27	SITI HADIJAH	XI AK 2	<i>Level 0</i>
28	SITI RAHAYU	XI AK 2	<i>Level 1</i>
29	SUSILO	XI AK 2	<i>Level 1</i>
30	TRI ASMALIA	XI AK 2	<i>Level 2</i>

31	WENI PURNAMASARI	XI AK 2	Level 2
32	YENI HARTINI	XI AK 2	Level 1

Laki-laki =

9 siswa

Perempuan = 55 siswa

Jumlah = 64 siswa

**HASIL TES KEMAMPUAN SISWA UNTUK MENENTUKAN LEVEL
KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
PROGRAM LINIER KELAS XI AKUNTANSI 1**

NO	JAWABAN SISWA	NO. ABSEN SISWA	LEVEL
1.	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari masalah/soal	05, 15, 19	Pra-Level 0
2.	Dapat menuliskan variabel yang menjadi masalah pada soal program linier dengan $x = \dots$ $y = \dots$	4, 10, 13, 17, 32	Level 0
3.	Sudah dapat membuat model matematika dari masalah program linier yang sederhana dengan benar	6,18, 20, 24, 26, 27, 28, 31	Level 1
4.	Menggabar grafik daerah himpunan penyelesaian dari model matematika yang telah didapat.	2, 3, 8,11, 23, 25, 30	Level 2
5.	Dapat menentukan titik-titik yang mungkin menjadi titik optimum (menggunakan metode titik pojok atau metode garis selidik)	1, 7, 9, 16, 21	Level 3
6.	Dapat menganalisa titik optimum pada fungsi objektif dan menemukan	12, 14, 22, 29	Level 4

	penyelesaian dari permasalahan program linier.		
7.	Dapat menentukan jawaban dengan cara lain yang lebih cepat dan benar	-	Level 5

**HASIL TES KEMAMPUAN SISWA UNTUK MENENTUKAN LEVEL
KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
PROGRAM LINIER KELAS XI AKUNTANSI 2**

NO	JAWABAN SISWA	NO. ABSEN SISWA	LEVEL
1.	Hanya dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari masalah/soal	4, 12,	Pra-Level 0
1.a	Hanya sampai menuliskan variabel yang menjadi masalah pada soal program linier dengan $x = \dots$ $y = \dots$	3,16, 17, 28,	Level 0
1a	Sudah dapat membuat model matematika dari masalah program linier yang sederhana dengan benar	2, 6, 7, 9, 11, 15, 18, , 26, 29, 32	Level 1
1.b	Sampai menggambar grafik daerah himpunan penyelesaian dari model matematika yang telah didapat.	5, 10, 14, 19, 21, 30, 31	Level 2
1.b	Sampai dapat menentukan titik-titik yang mungkin menjadi titik optimum (menggunakan metode titik	13, 20, 24,25, 27	Level 3

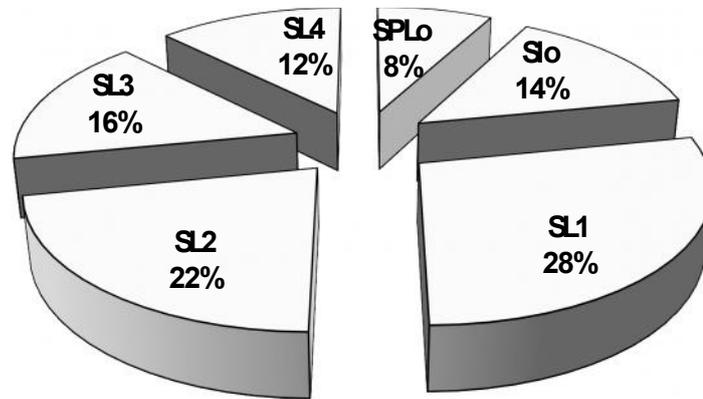
	pojok atau metode garis selidik)		
1.c	Dapat menganalisa titik optimum pada fungsi objektif dan menemukan penyelesaian dari permasalahan program linier.	1, 8, 22, 23	Level 4
1	Dapat menentukan jawaban dengan cara lain yang lebih cepat dan benar	-	Level 5

Daftar Subjek Penelitian Yang Terpilih.

No	No. Absen / Nama Siswa	Kelas	Level	Kode Subjek
1	19. Mersi Sutrisno 04. Arumiati Sa'adah	AK1 AK2	Pra-level 0	SPL ₀ A SPL ₀ B
2	10. Dina Marniani Ningsih 28. Siti Rahayu	AK1 AK2	Level 0	SL ₀ A SL ₀ B
3	27. Sugito 18. Peni Maryati	AK2 AK1	Level 1	SL ₁ A SL ₁ B
4	25. Septiana 31. Weni Purnama Sari	AK1 AK2	Level 2	SL ₂ A SL ₂ B
5	21. Resa Premiarsa 13. Karta Wijata	AK1 AK2	Level 3	SL ₃ A SL ₃ B
6	12. Etika Purnama Sari 1. Ade Suryani	AK1 AK2	Level 4	SL ₄ A SL ₄ B

Dari tabel 2 jumlah siswa pada masing-masing kemampuan siswa berdasarkan teori Perkembangan Skema **Extended Level Triad ++** dapat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran sebagai berikut ini :

LEVEL KEMAMPUAN SAWA KELAS XI AKUNTANSI SMKN1
CURUP TIMUR DALAM MEMECAHKAN MASALAH PROGRAM
LINIER DITINJAU DARI *EXTENDED LEVEL TRIAD ++*



NAMA: Etika Purnama Sari

KELAS: XI AK 1.

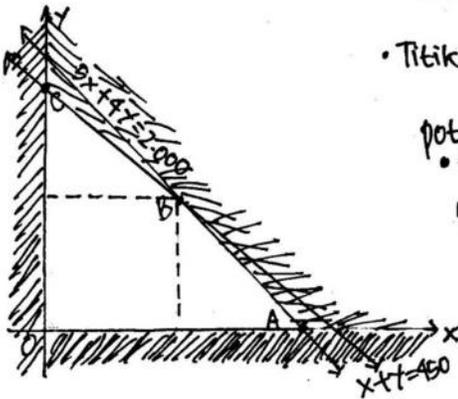
LEMBAR JAWABAN

1). Diketahui : Modal yang dimiliki pedagang sepatu Rp 8.000.000,00,
 Harga beli sepatu pria Rp 20.000,00 per pasang,
 Harga beli sepatu wanita Rp 16.000,00 per pasang,
 Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan wanita berturut-turut Rp 6.000,00 dan
 Rp 5.000,00 per pasang,
 kapasitas untuk menampung sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu.
 Ditanya : Jumlah sepatu pria dan wanita yang dibeli untuk keuntungan maksimum
 Berapa besar keuntungan maksimumnya ?

Jawab :
 Misalnya : x adalah sepatu pria, dan y adalah sepatu wanita, maka dapat dibuat
 ~~$x + y$~~ model matematika : $x + y \leq 450$;

$$20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \Rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y ; x \geq 0, y \leq 0, x \text{ dan } y \in \mathbb{R}$$



• Titik A = (400, 0) • Titik B = (200, 250) • Titik C = (0, 450)

Titik B dapat dicari dengan menentukan titik potong kedua garis :

• Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + y = 450 \quad | \times 5 | 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2.000 \quad | \times 1 | 5x + 4y = 2.000 \\ \hline y = 250 \end{array}$$

• Substitusi $y = 250$ ke $x + y = 450$

$$\Rightarrow x + 250 = 450$$

$$x = 450 - 250$$

$$x = 200$$

• Mengandisa nilai fungsi tujuan dengan menggunakan titik pojok diperoleh titik A (400, 0), B (200, 250), dan C (0, 450) :

Titik pojok	$6.000x + 5.000y$	Nilai
A (400, 0)	$(6.000)(400) + (5.000)(0)$	2.400.000
B (200, 250)	$(6.000)(200) + (5.000)(250)$	2.450.000
C (0, 450)	$(6.000)(0) + (5.000)(450)$	2.250.000

Jadi, jumlah sepatu pria yang dibeli adalah 200 pasang, dan sepatu wanita 250 pasang, dengan keuntungan maksimum Rp 2.450.000,-

NAMA: Resa Premiarsa

KELAS: XI. Ak. 1

LEMBAR JAWABAN

Diketahui : Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli jenis Sepatu pria dan Sepatu wanita. Harga beli sepasang Sepatu pria dan wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00. Keuntungan dari penjualan Sepatu pria dan wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung sebanyak-banyaknya 450 Pasang Sepatu.

Ditanya : Tentukanlah jumlah Sepatu pria dan wanita yang akan dibeli agar pedagang Sepatu tersebut memperoleh keuntungan yang maksimum, dan berapa besar keuntungan maksimum tersebut.

Jawab :

- Misalkan jenis Sepatu pria = x dan jenis Sepatu wanita = y
- Ingin membeli 2 jenis sepatu dengan kapasitas tidak lebih dari 450 pasang sepatu. maka pertidaksamaannya adalah $x + y \leq 450$
 - Persediaan modal yang ia miliki adalah Rp 8.000.000,00, untuk membeli jenis Sepatu pria dengan harga Rp 20.000,00 / pasang dan untuk membeli jenis Sepatu wanita dengan harga Rp 16.000,00 / pasang. maka pertidaksamaannya adalah $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \Rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$.
 - x dan y merupakan bilangan cacah, dapat dinyatakan dengan $x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$
 - keuntungan dapat diperoleh dari : $f(x, y) = 6.000x + 5.000y$

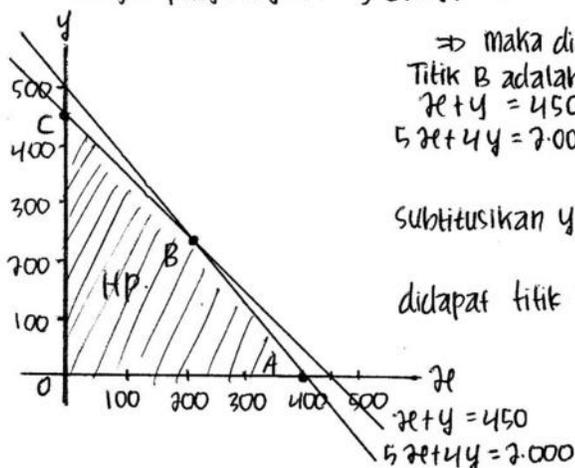
Jadi, model Matematikanya adalah :

$$x + y \leq 450$$

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x \geq 0, y \geq 0, \text{ dengan } x, y \in \mathbb{C}$$

$$\text{Dengan fungsi tujuan : } f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$



\Rightarrow maka didapat titik A (400,0), Titik C (0,450)

$$\begin{array}{r} \text{Titik B adalah perspotongan garis } x+y=450 \quad 5x+4y=2.000 \\ x+y=450 \quad | \cdot 5 | \quad 5x+5y=2.250 \\ 5x+4y=2.000 \quad | \cdot 1 | \quad 5x+4y=2.000 \\ \hline y=250 \end{array}$$

$$\text{Substitusikan } y=250 \text{ ke } x+y=450 \Rightarrow x+250=450 \\ x=200$$

didapat titik B (200,250)

Jadi, banyaknya jenis Sepatu pria dan wanita masing-masing adalah 200 dan 250 pasang.

NAMA: Septiana

KELAS: XI abuntansi 1

LEMBAR JAWABAN

Dik : Modal Rp 8.000.000,-
 Harga sepatu pria Rp 20.000,-
 Harga sepatu wanita Rp 16.000,-
 Kapasitas kios 450.
 Keuntungan sepatu pria Rp 6000,-
 Dan sepatu wanita Rp 5000,-

Ditanya : a) jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli dan keuntungan maksimal.
 b) Alternatif jawaban lain.

Penyelesaian : Misalkan sepatu pria = x , dan
 sepatu wanita = y .

Untuk pembelian sepatu pria Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,-. Modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis : $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000,-$ atau
 $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas hanya 450 ditulis : $x + y \leq 450$

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan, maka : $x \geq 0,$
 $y \geq 0,$

Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,- dan wanita Rp 5.000,- ditulis : ~~...~~ $x, y \in C.$
 $F(x, y) = 6.000x + 5000y.$

$$\hookrightarrow 5x + 4y \leq 2000$$

$$x + y \leq 450$$

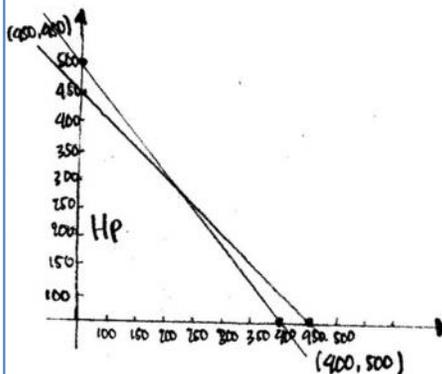
$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$x, y \in C.$$

Fungsi tujuan $F(x, y) = 6.000x + 5000y$

Gratik :



NAMA: SUGITO

KELAS: XI AK 1

LEMBAR JAWABAN

Dik : modal Rp 8.000.000.

Harga beli sepatu pria Rp 20.000,-

Harga beli sepatu wanita Rp 16.000,-

keuntungan pengualan untuk sepatu pria Rp 6.000,-
dan sepatu wanita Rp 5.000,-

kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu.

- Dit : a) jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam pengualannya mendapat untung maksimal dan besar untung maksimum.
b) Alternatif jawaban yang paling sederhana.

Peny : Misalkan jumlah sepatu pria = x pasang
dan jumlah sepatu wanita = y pasang
Dari harga beli, sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000,-
dengan modal Rp 8.000.000. ditulis :

$$20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

kapasitas kios hanya 450 sepatu ditulis:

$$x + y \leq 450$$

keuntungan yang diharapkan dari sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita Rp 5.000 ditulis:

$$F(x, y) = 6000x + 5000y$$

Banyak sepatu tidak mungkin negatif

$$\text{untuk } x \geq 0 : y \geq 0 : x, y \in \mathbb{C}$$

Jadi modelnya adalah :

$$\left. \begin{array}{l} 5x + 4y \leq 2000 \\ x + y \leq 450 \end{array} \right\} x \geq 0 : y \geq 0 : x, y \in \mathbb{C}$$

$$F(x, y) = 6000x + 5000y$$

NAMA: Siti Rahayu
KELAS: XI Ak II

LEMBAR JAWABAN

Diketahui : Pedagang sepatu punya modal Rp 8.000.000. Ia akan membeli sepatu pria Rp 20.000; dan sepatu wanita Rp 16.000; untuk dijual lagi. Keuntungan penjualan sepatu pria Rp 6.000; sepatu wanita Rp 5.000; Kapasitas kios 450 pasang sepatu.

Ditanya : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum, besar untung maksimumnya.
b. Alternatif jawab paling sederhana.

Penyelesaian :

Misalkan jumlah sepatu pria = x

Jumlah sepatu wanita = y

$$20.000x + 16.000y = 8.000.000$$

$$6000x + 5.000y = 450$$

NAMA: MRSI SURISA

KELAS: XI AK I

LEMBAR JAWABAN

Diketahui: Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000,00
 akan membeli sepatu pria dan wanita masing-masing Rp. 20.000 dan
 Rp. 16.000 sepatu.
 Keuntungan per jam an sepatu pria dan wanita masing-masing
 Rp. 6.000 dan 5.000 sepatu. kapasitas kiosnya usd pasang sepatu

Ditanya: a. berapa jumlah sepatu pria dan wanita yg akan
 di beli agar mendapat untung maksimum
 b. alternatif jualan yg seoptimal

Penyelesaian:

Diketahui : modal yang ada = Rp 8.000.000

Jumlah harga sepatu pria = Rp 20.000;

Jumlah harga sepatu wanita = Rp 16.000

Keuntungan penjualan sepatu pria = Rp 6.000

Keuntungan penjualan sepatu wanita = Rp 5.000;

Kapasitasnya = 450 pasang.

Ditanyakan : Tentukan jumlah sepatu pria dan wanita, keuntungan maksimumnya dan berapa besar keuntungan maksimum.

Jawab : Sepatu pria = x

Sepatu wanita = y

Model matematika :

$$20.000x + 16.000y \leq \text{Rp } 8.000.000$$

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

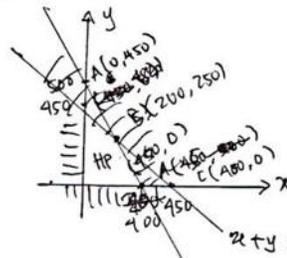
Model matematika :

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$\left. \begin{matrix} x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{matrix} \right\} x, y \in \mathbb{R}$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$



$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 450 & 5 \quad 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2.000 & x \quad 5x + 4y = 2.000 \\ \hline & y = 250 \end{array}$$

$$x + y = 450$$

$$x + 250 = 450$$

$$x = 450 - 250$$

$$x = 200$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

Titik Pojok	$6.000x + 5.000y$	Nilai
A (0, 450)	$6.000(0) + 5.000(450)$	2.250.000
B (200, 250)	$6.000(200) + 5.000(250)$	2.450.000
C (400, 0)	$6.000(400) + 5.000(0)$	2.400.000

Jadi, jumlah sepatu pria yang selesai adalah 200 pasang, jumlah sepatu wanita adalah 250 pasang dengan keuntungan maksimum Rp 2.450.000

Diketahui :- Sepatu pria = x

Sepatu wanita = y

Daya tampung kiosnya 450 pasang sepatu

$$\text{ditulis } x + y \geq 450$$

- dengan harga beli

sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000

dengan modal Rp 8.000.000

$$\text{ditulis } 20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

- keuntungan yg diharapkan

untuk sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita 5.000

dapat di derikan fungsi tujuannya $\rightarrow F(x, y) = 6000x + 5000y$

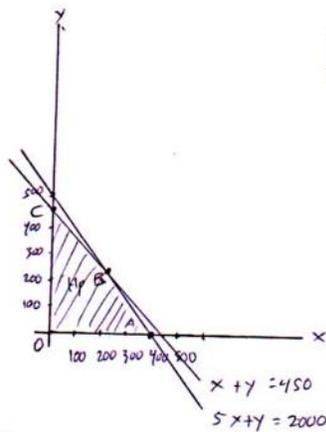
Jadi Model matematikanya adalah:

$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$$

$$\text{fungsi tujuannya : } F(x, y) = 6000x + 5000y$$



\rightarrow maka didapat titik A (400, 0), titik C (0, 450)

titik B adalah perpotongan garis $x + y = 450$ $5x + 4y = 2000$

$$\begin{array}{r|l} x + y = 450 & \cdot 5 \quad 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2000 & \cdot 1 \quad 5x + 4y = 2.000 \\ \hline & y = 250 \end{array}$$

Substitusikan $y = 250$ ke $x + y = 450$

$$x + 250 = 450$$

Jadi dapat titik B = (200, 250).

Jadi untuk sepatu pria yaitu 200 pasang dan sepatu 250 pasang

Dik: Modal Rp 8.000

Harga pria Rp 20.000

Harga wanita Rp 16.000

Kapasitas kas 450

Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,-

Dan sepatu wanita Rp 5.000

Ditanya: a) Jumlah sepatu pria & wanita yg akan dibeli dan Keuntungan maksimal

b) Alternatif Jawaban lain

Peny: Misalkan Sepatu pria = x , dan
sepatu wanita = y

U/ membeli sepatu pria Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,-. Modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis: $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$,- atau
 $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas hanya 450 ditulis $x + y \leq 450$

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan. maka

$$x \geq 0,$$

$$y \geq 0,$$

$$x, y \in \mathbb{C}.$$

$$f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

$$5x + 4y \leq 2000$$

$$x + y \leq 450$$

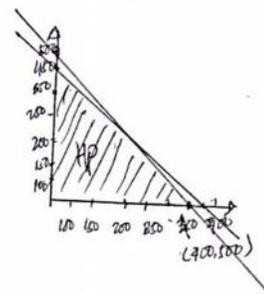
$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$x, y \in \mathbb{C}$$

$$\text{Fungsi tujuan } f(x, y) = 6.000x + 5.000y$$

GRAFIK:



Dik: Modal Rp 8.000.000
 harga beli sepatu pria Rp 20.000
 harga beli sepatu wanita Rp 16.000
 Keuntungan Penjualan Untuk sepatu pria Rp 6.000
 dan sepatu wanita Rp 5.000
 Kapasitas kios hanya ~~1000~~ 450 pasang sepatu

Dit: A) Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan di beli agar dalam penjualannya mendapatkan maksimal dan besar untung maksimum

B) Alternatif jawaban yang paling sederhana

Peny: Misalkan jumlah sepatu pria : x pasang
 dan jumlah sepatu wanita : y pasang

harga beli sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000.

dengan modal ~~10.000.000~~ Rp 8.000.000 ditulis

$$20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

Kapasitas kios hanya mampu 450 pasang sepatu
 di tulis

$$x + y \leq 450$$

Keuntungan yang diharapkan dari sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita Rp 5.000
 di tulis $F(x,y) = 6000x + 5000y$

Banyak sepatu tidak mungkin negatif untuk $x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in \mathbb{C}$
 jadi modelnya adalah

$$\begin{cases} 5x + 4y \leq 2000 \\ x + y \leq 450 \end{cases} \quad x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in \mathbb{C}$$

$$F(x,y) = 6.000x + 5.000y$$

Diketahui : Pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000,-. Ia akan membeli Sepatu Pria Rp. 20.000,- dan sepatu wanita Rp. 16.000,- untuk dijual lagi. Keuntungan penjualan sepatu pria Rp. 6.000,- sepatu wanita 5.000,-. Kapasitas kios 450 pasang sepatu.

Ditanya : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum, besar untung maksimumnya.
b. Alternatif jawaban paling sederhana.

Penyelesaian :

misalkan jumlah sepatu pria : x
jumlah sepatu wanita : y

$$\begin{aligned} 20.000x + 16.000y &= 8.000.000 \\ 6.000x + 5.000y &= 450. \end{aligned}$$

Jawab:

Diketahui: Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000
 ia ingin membeli 2 jenis sepatu pria dan wanita
 harga beli pria Rp. 20.000,00
 harga beli wanita Rp. 16.000,00

keuntungannya Rp. 6.000,00 dan Rp. 5.000,00
 kapasitasnya 450 pasang sepatu

Ditanya: Tentukan jumlah sepatu pria dan wanita agar memperoleh keuntungan yg maksimum
 - Menjawab dengan sederhana dengan Alasan.

Penyelesaian:

TRANSKRIP WAWANCARA
SUBJEK LEVEL PRA-INTRA PERTAMA (SPL₀A)
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
TANGGAL 22 MEI 2013

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SPL ₀ A01	P	Selamat siang
SPL ₀ A02	SPL ₀ A	<i>Siang</i>
SPL ₀ A03	P	Mersi, hari ini kamu sehat?
SPL ₀ A04	SPL ₀ A	<i>Iya.. Pak</i>
SPL ₀ A05	P	Okey, kamu siap jika bapak wawancarai?
SPL ₀ A06	SPL ₀ A	<i>Siap.</i>
SPL ₀ A07	P	Kalau saya tanya masalah matematika?
SPL ₀ A08	SPL ₀ A	<i>Siap.Pak</i>
SPL ₀ A09	P	Sekarang itu ada soal,Soal itu kamu baca baik-baik!
SPL ₀ A10	SPL ₀ A	<i>(Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).</i>
SPL ₀ A11	P	Sudah kamu baca?
SPL ₀ A12	SPL ₀ A	<i>Sudah</i>
SPL ₀ A13	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?
SPL ₀ A14	SPL ₀ A	<i>(..... Diam sejenakdan menggelengkan kepala)</i>
SPL ₀ A15	P	Coba kamu ulangi lagi membaca dengan cermat.
SPL ₀ A16	SPL ₀ A	<i>(Subjek kembali membaca soal dalam hati)</i>
SPL ₀ A17	P	Sekarang bagaimana sudah paham ?
SPL ₀ A18	SPL ₀ A	<i>(Subjek diam sejenak dan) Tidak... Pak</i>
SPL ₀ A19	P	Baik Mersi,...Sekarang, coba kamu ulangi lagi membaca soal yang ada didepan mu dengan bersuara.
SPL ₀ A20	SPL ₀ A	<i>Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang.</i>

		<p><i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 sepasang. Kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu.</i></p> <p>(Subjek menjelaskan dengan sesekali melihat soal yang ada di depannya)</p>
SPL ₀ A21	P	Baik, nah apa yang menjadi pertanyaan pada soal itu?
SPL ₀ A22	SPL ₀ A	<i>Pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum.</i>
SPL ₀ A23	P	Terus apa lagi !
SPL ₀ A24	SPL ₀ A	<i>Mencari besar keuntungan maksimum</i>
SPL ₀ A25	P	Terus pertanyaan yang kedua apa?
SPL ₀ A26	SPL ₀ A	<i>Disuruh mencari cara menjawab yang sederhana dengan alasan.</i>
SPL ₀ A27	P	Baik sekali, ..Tadi kamu baca soal itu berapa kali?
SPL ₀ A28	SPL ₀ A	<i>Eee ... beberapa kali. Pak</i>
SPL ₀ A29	P	Kira-kira berapa kali?
SPL ₀ A30	SPL ₀ A	<i>Lebih dari tiga kali.</i>
SPL ₀ A31	P	Nah, sekarang kamu sudah baca soal itu lebih dari tiga kali, yakan?
SPL ₀ A32	SPL ₀ A	<i>Iya.</i>
SPL ₀ A33	P	Okey, Sekarang kira-kira menurut kamu mau diapakan sih soal itu?
SPL ₀ A34	SPL ₀ A	<i>Eee Dikerjakan, Pak</i>
SPL ₀ A35	P	Selanjutnya kalau kamu sudah baca berulang kali, coba bagaimana caranya menurut kamu merencanakan pemecahan soal itu?
SPL ₀ A36	SPL ₀ A	<i>(Subjek diam..... sambil menundukan kepala)</i>

SPL ₀ A37	P	Dapatkah kamu mengingat kembali bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut?
SPL ₀ A38	SPL ₀ A	<i>Tidak bisa, Pak</i>
SPL ₀ A39	P	Ok, kalau begitu coba tuliskan apa yang kamu ketahui dari masalah tersebut.
SPL ₀ A40 s/d SPL ₀ A41	SPL ₀ A	<i>Baik, Pak.</i> (Subjek menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah program linier tersebut di lembar jawab)
SPL ₀ A42	P	Sudah kamu tulis?
SPL ₀ A43	SPL ₀ A	<i>Ya ... Pak.</i>
SPL ₀ A44	P	Benar-benar tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut?
SPL ₀ A45	SPL ₀ A	<i>Benar, Pak</i>
SPL ₀ A46	P	Nah,.. periksa kembali tulisan mu itu !
SPL ₀ A47	SPL ₀ A	(Subjek membaca tulisannya dalam hati yang ada pada lembar jawaban)
SPL ₀ A48	P	Sudah kamu priksa, Mersi.
SPL ₀ A49	SPL ₀ A	<i>Sudah , Pak</i>
SPL ₀ A50	P	Baik, terima kasih.... Mersi.
SPL ₀ A51	SPL ₀ A	<i>Sama-sama.... Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SPL₀A dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Dapatkah kamu tunjukan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SPL₀A39

<p>Dik: Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000, ia akan membelikan membeli dan jenis sepatu. Sepatu pria dan wanita. Rongga benak sepatu pria adalah Rp 20.000 Rp pasang dan sepatu wanita harga beli Rp 16.000 Rp pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan wanita tersebut berturut Rp 6000 dan Rp 5.000 untuk setiap pasang. pedagang ingin dia hanya mampu memampukan sebanyak 450 pasang sepatu</p> <p>Dit: a. tentukan jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yg akan dibeli agar pedagang sepatu itu mendapatkan keuntungan yg maksimum b. berapa besar keuntungan tersebut</p>			PSL ₀ A40
SPL ₀ B06	SPL ₀ B	<i>Sia</i> TRANSKRIP WAWANCARA	
SPL ₀ B07	SPL ₀ B	SUBJEK LEVEL PRANTRAKEDUA (SPL₀B)	
SPL ₀ B08	SPL ₀ B	DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER TANGGAL 23 MEI 2013	
SPL ₀ B09	P	Sekarang itu ada soal,Soal itu kamu baca baik-baik!	
SPL ₀ B10	SPL ₀ B	(Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).	
SPL ₀ B11	P	Sudah kamu baca?	
SPL ₀ B12	SPL ₀ B	Sudah	
SPL ₀ B13	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?	
SPL ₀ B14	SPL ₀ B	(..... Diam sejenakdan menggelengkan kepala)	
SPL ₀ B15	P	Coba kamu ulangi lagi membaca dengan cermat.	
SPL ₀ B16	SPL ₀ B	(Subjek kembali membaca soal dalam hati)	
SPL ₀ B17	P	Sekarang bagaimana sudah paham ?	
SPL ₀ B18	SPL ₀ B	(Subjek diam sejenak dan) Tidak... Pak	
SPL ₀ B19	P	Baik Mersi,...Sekarang, coba kamu ulangi lagi membaca soal yang ada didepan mu dengan bersuara.	
SPL ₀ B20	SPL ₀ B	Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang.	

		<p><i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 sepasang. Kapasitas kiosnya hanya 450 pasang sepatu.</i></p> <p>(Subjek menjelaskan dengan sesekali melihat soal yang ada di depannya)</p>
SPL ₀ B21	P	Baik, nah apa yang menjadi pertanyaan pada soal itu?
SPL ₀ B22	SPL ₀ B	<i>Pertama mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum.</i>
SPL ₀ B23	P	Terus apa lagi !
SPL ₀ B24	SPL ₀ B	<i>Mencari besar keuntungan maksimum</i>
SPL ₀ B25	P	Terus pertanyaan yang kedua apa?
SPL ₀ B26	SPL ₀ B	<i>Disuruh mencari cara menjawab yang sederhana dengan alasan.</i>
SPL ₀ B27	P	Baik sekali, ..Tadi kamu baca soal itu berapa kali?
SPL ₀ B28	SPL ₀ B	<i>Eee ... beberapa kali. Pak</i>
SPL ₀ B29	P	Kira-kira berapa kali?

SPL ₀ B30	SPL ₀ B	<i>Lebih dari tiga kali.</i>
SPL ₀ B31	P	Nah, sekarang kamu sudah baca soal itu lebih dari tiga kali, yakan?
SPL ₀ B32	SPL ₀ B	<i>Iya.</i>
SPL ₀ B33	P	Okey, Sekarang kira-kira menurut kamu mau diapakan sih soal itu?
SPL ₀ B34	SPL ₀ B	<i>Eee Dikerjakan, Pak</i>
SPL ₀ B35	P	Selanjutnya kalau kamu sudah baca berulang kali, coba bagaimana caranya menurut kamu merencanakan pemecahan soal itu?
SPL ₀ B36	SPL ₀ B	<i>(Subjek diam..... sambil menundukan kepala)</i>
SPL ₀ B37	P	Dapatkah kamu mengingat kembali bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut?
SPL ₀ B38	SPL ₀ B	<i>Tidak bisa, Pak</i>
SPL ₀ B39	P	Ok, kalau begitu coba tuliskan apa yang kamu ketahui dari masalah tersebut.
SPL ₀ B40 s/d SPL ₀ B41	SPL ₀ B	<i>Baik, Pak.</i> (Subjek menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah program linier tersebut di lembar jawab)
SPL ₀ B42	P	Sudah kamu tulis?
SPL ₀ B43	SPL ₀ B	<i>Ya ... Pak.</i>
SPL ₀ B44	P	Benar-benar tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut?
SPL ₀ B45	SPL ₀ B	<i>Benar, Pak</i>
SPL ₀ B46	P	Nah,.. periksa kembali tulisan mu itu !
SPL ₀ B47	SPL ₀ B	<i>(Subjek membaca tulisannya dalam hati yang ada pada lembar jawaban)</i>
SPL ₀ B48	P	Sudah kamu priksa, Mersi.
SPL ₀ B49	SPL ₀ B	<i>Sudah , Pak</i>
SPL ₀ B50	P	Baik, terima kasih.... Arum
SPL ₀ B51	SPL ₀ B	<i>Sama-sama.... Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SPL₀B dalam Melaksanakan

Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Dapatkah kamu tunjukkan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut? SPL₀B39

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₀ A01	P	Diah, kamu siap hari ini untuk diwawancarai?
SL ₀ A02	SL ₀ A	Siap

Jawab:

Diketahui: Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000
 ia ingin membeli 2 jenis sepatu pria dan wanita
 Harga beli pria Rp. 20.000,00
 Harga beli wanita Rp. 16.000,00
 Keuntungannya Rp. 6.000,00 dan Rp. 5.000,00
 kapasitasnya 450 pasang sepatu

Ditanya: tentukan jumlah sepatu pria dan wanita agar memperoleh keuntungan maksimum

Mengawab dengan sederhana dengan Alasan.

SL ₀ A09	P	Berapa kali membacanya tadi?
SL ₀ A10	SL ₀ A	Tiga kali

TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK LEVEL INTRA PERTAMA (SL₀ A)

DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER

Agar lebih memahami masalah tersebut, pada tanggal 22 Mei 2013

SL ₀ A11	P	Mengapa harus tiga kali?
SL ₀ A12	SL ₀ A	Oh, begitu ya?
SL ₀ A13	P	Oh, begitu ya?
SL ₀ A14	SL ₀ A	Iya
SL ₀ A15	P	Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!

SL ₀ A16	SL ₀ A	Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung sebanyak-banyaknya 450 pasang sepatu.
---------------------	-------------------	---

SL ₀ A17	P	Terus apa lagi yang menjadi masalah ?
SL ₀ A18	SL ₀ A	<i>Mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar pedagang sepatu itu memperoleh keuntungan yang maksimum.</i>
SL ₀ A19	P	Dan apa lagi?
SL ₀ A20	SL ₀ A	<i>Menentukan berapa besar keuntungan maksimum tersebut.</i>
SL ₀ A21	P	Nah, bagaimana kamu dapat paham seperti itu?
SL ₀ A22	SL ₀ A	<i>Oh.. dengan membaca soal ini ... Pak .</i>
SL ₀ A23	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₀ A24	SL ₀ A	<i>Tidak ada.</i>

SL ₀ A25	P	Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana rencana kamu dalam menyelesaikan soal itu?
SL ₀ A26	SL ₀ A	<i>Setelah diketahui permasalahan pada soal tersebut maka di rencanakan cara penyelesaiannya.</i>
SL ₀ A27	P	Dapatkah kamu tunjukan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut?
SL ₀ A28	SL ₀ A	<i>Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y</i>
SL ₀ A29	P	Mengapa harus dimisalkan dengan x dan y?
SL ₀ A30	SL ₀ A	<i>Contohnya seperti itu, Pak.</i>
SL ₀ A31	P	Selanjutnya bagaimana ?
SL ₀ A32	SL ₀ A	<i>.... (Diam)..... tidak bisalagi ... Pak</i>
SL ₀ A33	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₀ A34	SL ₀ A	<i>Maksudnya apa, Pak.</i>
SL ₀ A35	P	Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi?
SL ₀ A36	SL ₀ A	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₀ A37	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!
SL ₀ A38 s/d SL ₀ A40	SL ₀ A	(Subjek mengerjakan soal tersebut sesuai dengan rencana dan bersuara cukup keras). <i>Misalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita , dan..... lupa pak.</i> Secara lengkap hasil pekerjaan subjek ada pada lembar jawab berikut.
SL ₀ A41	P	Tadi katanya sudah perna diajarkan?
SL ₀ A42	SL ₀ A	<i>Tapi tidak ingat lagi ,.....Pak.</i>
SL ₀ A43	P	Ok , jadi jawabanmu itu saja?
SL ₀ A44	SL ₀ A	<i>Ya ... Pak.</i>
SL ₀ A45	P	Coba diperiksa lagi hasil kerja kamu tersebut?

SL ₀ A46	SL ₀ A	(Subjek memeriksa pekerjaannya dengan membaca tulisannya dalam hati).
SL ₀ A47	P	Sudah kamu periksa , Diah
SL ₀ A48	SL ₀ A	<i>Sudah , Pak</i>
SL ₀ A49	P	Baik, terima kasih.... Diah
SL ₀ A50	SL ₀ A	<i>Sama-sama.... Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₀A dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu buat tadi dengan bersuara! SL₀A37

Diketahui : Pedagang sepatu punya modal Rp 8.000.000. Ia akan membeli sepatu pria Rp 20.000; dan sepatu wanita Rp 16.000; untuk dijual lagi. Keuntungan penjualan sepatu pria Rp 6.000; sepatu wanita Rp 5.000; Kapasitas kios 450 pasang sepatu.

Ditanya : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum, besar untung maksimumnya.

b. Alternatif jawab paling sederhana.

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₀ B01	P	Ayu, kamu sudah siap hari ini?
SL ₀ B02	SL ₀ B	<i>Siap.</i>
SL ₀ B03	P	Kalau sudah siap...., ini ada soal, coba kamu baca baik-baik!
SL ₀ B04	SL ₀ B	<i>(Subjek membaca soal dalam hati dengan serius).</i>
SL ₀ B05	P	Sudah kamu baca?
SL ₀ B06	SL ₀ B	<i>Sudah</i>
SL ₀ B07	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi?
SL ₀ B08	SL ₀ B	<i>Sudah Pak</i>
SL ₀ B09	P	Berapa kali membacanya tadi?
SL ₀ B10	SL ₀ B	<i>Tiga kali</i>
SL ₀ B11	P	Mengapa harus tiga kali?
SL ₀ B12	SL ₀ B	<i>Agar lebih memahami maksud dari soal ini.</i>
SL ₀ B13	P	Oh, begitu ya?
SL ₀ B14	SL ₀ B	<i>Iya</i>
SL ₀ B15	P	Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!
SL ₀ B16	SL ₀ B	<i>Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli dua jenis sepatu, sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang. Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung sebanyak 40 pasang sepatu.</i>

**TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK LEVEL INTRA-KEDUA (SL₀B)
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
TANGGAL 23 MEI 2013**

SL ₀ B17	P	Terus apa lagi yang menjadi masalah ?
SL ₀ B18	SL ₀ B	<i>Mencari jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar pedagang sepatu itu memperoleh keuntungan yang maksimum.</i>
SL ₀ B19	P	Dan apa lagi?
SL ₀ B20	SL ₀ B	<i>Menentukan berapa besar keuntungan maksimum tersebut.</i>
SL ₀ B21	P	Nah, apa ada yang lain lagi?
SL ₀ B22	SL ₀ B	<i>Oh.. ya alternative jawaban paling sederhana untuk soal tersebut</i>
SL ₀ B23	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₀ B24	SL ₀ B	<i>Tidak ada.</i>
SL ₀ B25	P	Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana rencana kamu dalam menyelesaikan soal itu?
SL ₀ B26	SL ₀ B	<i>Setelah diketahui permasalahan pada soal tersebut maka di rencanakan cara penyelesaiannya.</i>
SL ₀ B27	P	Dapatkah kamu tunjukkan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut?
SL ₀ B28	SL ₀ B	<i>Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y</i>
SL ₀ B29	P	Mengapa harus dimisalkan dengan x dan y ?
SL ₀ B30	SL ₀ B	<i>Contohnya seperti itu, Pak.</i>
SL ₀ B31	P	Selanjutnya bagaimana ?
SL ₀ B32	SL ₀ B	<i>.... (Diam)..... tidak bisalagi ... Pak</i>
SL ₀ B33	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₀ B34	SL ₀ B	<i>Maksudnya apa, Pak.</i>
SL ₀ B35	P	Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi?
SL ₀ B36	SL ₀ B	<i>Tidak ada Pak.</i>

SL ₀ B37	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!
SL ₀ B38 s/d SL ₀ B40	SL ₀ B	(Subjek mengerjakan soal tersebut sesuai dengan rencana dan bersuara cukup keras). <i>Misalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita , dan..... lupa pak.</i> Secara lengkap hasil pekerjaan subjek ada pada lembar jawab berikut.
SL ₀ B41	P	Tadi katanya sudah pernah diajarkan?
SL ₀ B42	SL ₀ B	<i>Tapi tidak ingat lagi ,.....Pak.</i>
SL ₀ B43	P	Ok, jadi jawabanmu itu saja?
SL ₀ B44	SL ₀ B	<i>Ya ... Pak.</i>
SL ₀ B45	P	Coba diperiksa lagi hasil kerja kamu tersebut?
SL ₀ B46	SL ₀ B	(Subjek memeriksa pekerjaannya dengan membaca tulisannya dalam hati).
SL ₀ B47	P	Sudah kamu periksa , Ayu
SL ₀ B48	SL ₀ B	<i>Sudah , Pak</i>
SL ₀ B49	P	Baik, terima kasih.... Ayu.
SL ₀ B50	SL ₀ B	<i>Sama-sama.... Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₀B dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu buat tadi dengan bersuara! SL₀B37

Diketahui : Pedagang sepatu mempunyai modal Rp. 8.000.000,- ia akan membeli sepatu pria Rp. 20.000,- dan sepatu wanita Rp. 16.000,- untuk dijual lagi. Keuntungan penjualan sepatu pria Rp. 6.000,- sepatu wanita 5.000,-. Kapasitas kios 450 pasang sepatu.

SL₀B38

Ditanya : a. Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar mendapat untung maksimum, besar untung maksimumnya.
b. Alternatif jawaban paling sederhana.

SL₀B39

Penyelesaian :

misalkan jumlah sepatu pria : x
jumlah sepatu wanita : y

SL₀B40

$$\begin{aligned} 20.000x + 16.000y &= 8.000.000 \\ 6.000x + 5.000y &= 450. \end{aligned}$$

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₁ A01	P	Selamat siang
SL ₁ A02	SL ₁ A	<i>Siang</i>
SL ₁ A03	P	Gito, seperi teman kamu yang kelas XI Akuntansi 1 yang lain, Bapak ingin belajar bersama Gito pada siang ini, apakah Gito bersedia?
SL ₁ A04	SL ₁ A	TRANSKRIP WAWANCARA
SL ₁ A05	P	SUBJEK LEVEL SEMI INTER PERTAMA (SL₁A) Nah coba, sekarang kamu baca baik-baik soal itu! DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
SL ₁ A06	SL ₁ A	TANGGAL: 22 MEI 2013 (Subjek adalah Matematika dengan seksama).
SL ₁ A07	P	Sudah kamu baca soalnya?
SL ₁ A08	SL ₁ A	<i>Sudah Pak.</i>
SL ₁ A09	P	Sudah paham dengan apa yang kamu baca?
SL ₁ A10	SL ₁ A	<i>Sudah, Pak.</i>
SL ₁ A11	P	Kalau sudah paham, tadi kamu baca berapa kali ?
SL ₁ A12	SL ₁ A	<i>Tiga kali</i>
SL ₁ A13	P	Kenapa harus tiga kali?
SL ₁ A14	SL ₁ A	<i>Agar saya dapat lebih memahami isi dan maksud dari soal ini. Pak.</i>
SL ₁ A15	P	Apa harus begitu ?
SL ₁ A16	SL ₁ A	<i>Iya, Pak.</i>
SL ₁ A17	P	Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri!
SL ₁ A18	SL ₁ A	<i>Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang.</i>

		<i>Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.</i>
SL ₁ A19	P	Terus ada lagi?
SL ₁ A20	SL ₁ A	<i>Tidak</i>
SL ₁ A21	P	Apa yang menjadi permasalahan dari soal itu?
SL ₁ A22	SL ₁ A	<i>Mencari Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjuannya mendapat untung maksimum</i>
SL ₁ A23	P	Terus masih ada lagi?
SL ₁ A24	SL ₁ A	<i>Ada Pak, menentukan besar keuntungan maksimum.</i>
SL ₁ A25	P	Masih ada yang lain ?
SL ₁ A26	SL ₁ A	<i>Tidak ada lagi, Pak.</i>
SL ₁ A27	P	Ok, jika kamu sudah paham coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu?

SL ₁ A28	SL ₁ A	<i>Ya..... membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y jumlah sepatu wanita.</i>
SL ₁ A29	P	Apa maksud dari model matematika?
SL ₁ A30	SL ₁ A	<i>Membuat rumusan matematika dengan sistem pertidaksamaan linier.</i>
SL ₁ A31	P	Baik, apakah masih ingat ada soal seperti ini sebelumnya?
SL ₁ A32	SL ₁ A	<i>Iya Pak.</i>
SL ₁ A33	P	Setelah model matematika , apa rencana berikutnya?
SL ₁ A34	SL ₁ A	<i>(,,,,,diam sejenak....) menentukan daerah himpunan penyelesaiannya.... Pak.</i>
SL ₁ A35	P	Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ?
SL ₁ A36	SL ₁ A	(subjek kembali diam sambil menundukan kepala)
SL ₁ A37	P	Terus, selanjutnya bagaimana?
SL ₁ A38	SL ₁ A	<i>Iya. ...menemukan penyelesaian.</i>
SL ₁ A39	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₁ A40	SL ₁ A	<i>Maksudnya apa, Pak.</i>
SL ₁ A41	P	Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi?
SL ₁ A42	SL ₁ A	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₁ A43	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!

SL ₁ A44 s/d SL ₁ A47	SL ₁ A	<p>(Subjek langsung mengerjakan soal tersebut sesuai dengan rencana & bersuara cukup keras). <i>Pertama, misalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita, harga beli sepasang sepatu pria Rp 20.000,00 dan harga beli sepasang sepatu wanita Rp16.000,00 sedangkan modal hanya ada Rp 8.000.000,00; ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ $5x + 4y \leq 2.000$ kemudian daya tampung keos tidak lebih dari 450 pasang sepatu ditulis $x + y \leq 450$</i> <i>Keuntungan yang diharapkan dari penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 per pasang dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per pasang ditulis</i> $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$. <i>Banyak sepatu tidak mungkin negatif maka ditulis $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$.</i> (Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL₁ dalam memecahkan masalah program linier pada lebaran berikut).</p>
SL ₁ A48	P	Coba, sekarang periksa pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₁ A49	SL ₁ A	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat dengan seksama).
SL ₁ A50	P	Sudah kamu periksa?
SL ₁ A51	SL ₁ A	<i>Sudah.</i>
SL ₁ A52	P	Apakah jawabannya hanya sampai disitu?
SL ₁ A53	SL ₁ A	<i>Bukan,Pak.</i>
SL ₁ A54	P	Lalu kenapa tidak diteruskan seperti yang kamu rencanakan tadi?
SL ₁ A55	SL ₁ A	<i>Tidak bisa lagi Pak.</i>
SL ₁ A56	P	Ok, jadi jawabanmu itu?
SL ₁ A57	SL ₁ A	<i>Ya ... Pak.</i>
SL ₁ A58	P	Berarti jawaban kamu sudah sampai di situ saja?
SL ₁ A59	SL ₁ A	<i>Ya.... Pak</i>
SL ₁ A60	P	Okey, terima kasih.... Gito.

SL ₁ A61	SL ₁ A	Sama-sama.
---------------------	-------------------	------------

**Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₁A dalam Melaksanakan
Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier**

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₁A43

Dik : modal Rp 8.000.000.

Harga beli sepatu pria Rp 20.000,-

Harga beli sepatu wanita Rp 16.000,-

SL₁A44

keuntungan penjualan untuk sepatu pria Rp 6.000,-
dan sepatu wanita Rp 5.000,-

KODE	REAKSI	CARA SUBJEK LEVEL	WAWANCARA
SL ₁ B01	P	Sejamat siang	Penl
SL ₁ B02	SL ₁ B	Siang	
SL ₁ B03	P	Hari ini kamu siap untuk diwawancarai?.	
SL ₁ B04	SL ₁ B	Jadi, ... Pak.	
SL ₁ B05	P	Nah coba, sekarang kamu baca baik-baik soal itu!	
SL ₁ B06	SL ₁ B	(Subjek membaca dalam hati dengan seksama).	
SL ₁ B07	P	Sudah kamu baca soalnya?	
SL ₁ B08	SL ₁ B	Sudah Pak.	
SL ₁ B09	P	Sudah paham dengan apa yang kamu baca?	
SL ₁ B10	SL ₁ B	Sudah, Pak.	
SL ₁ B11	P	Kalau sudah paham, tadi kamu baca berapa kali ?	
SL ₁ B12	SL ₁ B	EeeTiga kali	
SL ₁ B13	P	Kenapa harus tiga kali?	
SL ₁ B14	SL ₁ B	Agar saya dapat lebih memahami isi dan maksud dari soal ini. Pak.	
SL ₁ B15	P	Apa harus begitu ?	
SL ₁ B16	SL ₁ B	Iya, Pak.	
SL ₁ B17	P	Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri!	
SL ₁ B18	SL ₁ B	Seorang pedagang sepatu mempunyai modal Rp 8.000.000,00. Ia merencanakan membeli sepatu pria dan sepatu wanita. Harga beli sepatu pria adalah Rp 20.000,00 per pasang dan sepatu wanita harga belinya Rp16.000,00 per pasang.	

		<i>Keuntungan dari penjualan sepatu pria dan sepatu wanita berturut-turut adalah Rp 6.000,00 dan Rp 5.000,00 untuk setiap pasangannya. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.</i>
SL ₁ B19	P	Terus ada lagi?
SL ₁ B20	SL ₁ B	<i>Tidak</i>
SL ₁ B21	P	Apa yang menjadi permasalahan dari soal itu?
SL ₁ B22	SL ₁ B	<i>Mencari Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjuannya mendapat untung maksimum</i>
SL ₁ B23	P	Terus masih ada lagi?
SL ₁ B24	SL ₁ B	<i>Ada Pak, menentukan besar keuntungan maksimum.</i>
SL ₁ B25	P	Masih ada yang lain ?
SL ₁ B26	SL ₁ B	<i>Tidak ada lagi, Pak.</i>
SL ₁ B27	P	Ok, jika kamu sudah paham coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu?
SL ₁ B28	SL ₁ B	<i>Ya..... membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y jumlah sepatu wanita.</i>
SL ₁ B29	P	Apa maksud dari model matematika?
SL ₁ B30	SL ₁ B	<i>Membuat rumusan matematika dengan sistem pertidaksamaan linier.</i>
SL ₁ B31	P	Baik, apakah masih ingat ada soal seperti ini sebelumnya?
SL ₁ B32	SL ₁ B	<i>Iya Pak.</i>

SL ₁ B33	P	Setelah model matematika , apa rencana berikutnya?
SL ₁ B34	SL ₁ B	(,,,,,diam sejenak....) <i>menentukan daerah himpunan penyelesaiannya.... Pak.</i>
SL ₁ B35	P	Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ?
SL ₁ B36	SL ₁ B	(subjek kembali diam sambil menundukan kepala)
SL ₁ B37	P	Terus, selanjutnya bagaimana?
SL ₁ B38	SL ₁ B	<i>Iya. ...menemukan penyelesaian.</i>
SL ₁ B39	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₁ B40	SL ₁ B	<i>Maksudnya apa, Pak.</i>
SL ₁ B41	P	Apakah masih ada yang akan kamu rencanakan dalam menyelesaikan soal ini yang lain lagi?
SL ₁ B42	SL ₁ B	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₁ B43	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara!
SL ₁ B44 s/d SL ₁ B47	SL ₁ B	<p>(Subjek langsung mengerjakan soal tersebut sesuai dengan rencana dan bersuara cukup keras).</p> <p><i>Pertama, misalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y menyatakan jumlah sepatu wanita , harga beli sepasang sepatu pria Rp 20.000,00 dan harga beli sepasang sepatu wanita Rp16.000,00 sedangkan modal hanya ada Rp 8.000.000,00; ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ $5x + 4y \leq 2.000$ kemudian daya tampung keos tidak lebih dari 450 pasang sepatu ditulis $x + y \leq 450$</i></p> <p><i>Keuntungan yang diharapkan dari penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 per pasang dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per pasang ditulis</i></p> <p><i>$f(x,y) = 6.000x + 5.000y$.</i></p> <p><i>Banyak sepatu tidak mungkin negatif maka ditulis $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$.</i></p> <p>(Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL₁ dalam memecahkan masalah program linier pada lebaran berikut).</p>

SL ₁ B48	P	Coba, sekarang periksa pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₁ B49	SL ₁ B	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat dengan seksama).
SL ₁ B50	P	Sudah kamu periksa?
SL ₁ B51	SL ₁ B	<i>Sudah.</i>
SL ₁ B52	P	Apakah jawabannya hanya sampai disitu?
SL ₁ B53	SL ₁ B	<i>Bukan ,.....Pak.</i>
SL ₁ B54	P	Lalu kenapa tidak diteruskan seperti yang kamu rencanakan tadi?
SL ₁ B55	SL ₁ B	<i>Tidak bisa lagi Pak.</i>
SL ₁ B56	P	Oky , jadi jawabanmu itu?
SL ₁ B57	SL ₁ B	<i>Ya ... Pak.</i>
SL ₁ B58	P	Berarti jawaban kamu sudah sampai di situ saja?
SL ₁ B59	SL ₁ B	<i>Ya.... Pak</i>
SL ₁ B60	P	Okey, terima kasih.... Peni
SL ₁ B61	SL ₁ B	<i>Sama-sama, Pak</i>

**Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₁B dalam Melaksanakan
Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier**

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu sebutkan tadi dengan bersuara! SL₁B43

Dik: Modal RP 8.000.000
 harga beli sepatu pria RP 20.000
 harga beli sepatu wanita RP 16.000
 Keuntungan Penjualan Untuk sepatu pria RP 6.000
 dan sepatu wanita RP 5.000
 Kapasitas kasnya hanya ~~1000~~ 450 pasang sepatu

SL₁B44

Dit: A) Jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan di beli agar
 dalam penyalannya mendapatkan maksimal dan besar untung maksimum

SL₁B45

Peny: Misalkan jumlah sepatu pria : x pasang
 dan jumlah sepatu wanita : y pasang

SL₁B46

harga beli sepatu pria Rp 20.000 dan sepatu wanita Rp 16.000
 dengan modal ~~Rp 8.000.000~~ Rp 8.000.000 ditulis

$$20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$$

Kapasitas kios hanya mampu 450 pasang sepatu
 di tulis

~~$$x + y \leq 450$$~~

Keuntungan yang diharapkan dari sepatu pria Rp 6.000 dan sepatu wanita Rp 5000
 di tulis $F(x,y) = 6000x + 5000y$

Banyak sepatu tidak mungkin negatif untuk $x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in \mathbb{R}$
 jadi modelnya adalah

$$\begin{cases} 5x + 4y \leq 2000 \\ x + y \leq 450 \end{cases} \quad \left. \begin{matrix} x \geq 0 : y \geq 0 : x,y \in \mathbb{R} \end{matrix} \right\} \text{SL}_{1}\text{B47}$$

$$F(x,y) = 6.000x + 5.000y$$

KODI		
SL ₂ A0		
SL ₂ A08	SL ₂ A	(Subjek membaca soal dalam hati dengan serius).
SL ₂ A09	P	Sudah kamu baca?
SL ₂ A10	SL ₂ A	<i>Sudah</i>
SL ₂ A11	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi?
SL ₂ A12	SL ₂ A	<i>Sudah . Pak</i>
SL ₂ A13	P	Berapa kali membacanya tadi?
SL ₂ A14	SL ₂ A	<i>Dua kali</i>
SL ₂ A15	P	Mengapa harus dua kali?
SL ₂ A16	SL ₂ A	<i>Agar lebih memahami maksud dari soal ini.</i>
SL ₂ A17	P	Oh, begitu ya?
SL ₂ A18	SL ₂ A	TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK LEVEL INTER PERTAMA (SL₂A)
SL ₂ A19	P	DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi! TANGGAL 22 MEI 2013
SL ₂ A20	SL ₂ A	<i>Jadi seorang pedagang sepatu akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi dengan harga beli sepasang sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00, ia mempunyai modal Rp 800.000,00.</i>

	<p><i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.</i></p>
--	--

SL ₂ A21	P	Terus apa lagi?
SL ₂ A22	SL ₂ A	<i>Itu saja Pak..</i>
SL ₂ A23	P	Kira-kira menurut kamu, mau diapakan sih soal itu?
SL ₂ A24	SL ₂ A	<i>Oh... ya... Mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum, besar keuntungan maksimumnya juga.</i>
SL ₂ A25	P	Dari mana kamu tahu itu?
SL ₂ A26	SL ₂ A	<i>Dari kalimat pada soal ini, Pak.</i>
SL ₂ A27	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₂ A28	SL ₂ A	<i>Tidak ada.</i>
SL ₂ A29	P	Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu?
SL ₂ A30	SL ₂ A	<i>Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.</i>
SL ₂ A31	P	Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ?
SL ₂ A32	SL ₂ A	<i>Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.</i>
SL ₂ A33	P	Baik, Apakah pernah kamu menemukan soal seperti ini?
SL ₂ A34	SL ₂ A	<i>Iya Pak.</i>
SL ₂ A35	P	Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi.
SL ₂ A36	SL ₂ A	<i>Kalau tidak salah dibuat gambar daerah himpunan penyelesaiannya..</i>
SL ₂ A37	P	Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ?
SL ₂ A38	SL ₂ A	(subjek menganggukkan kepala)
SL ₂ A39	P	Menggambar daerah himpunan penyelesaian?
SL ₂ A40	SL ₂ A	<i>Ii...ya, Pak (subjek menjawab ragu-ragu)</i>

SL ₂ A41	P	Terus, selanjutnya bagaimana?
SL ₂ A42	SL ₂ A	<i>Menentukan titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian.</i>
SL ₂ A43	P	Baik sekali,.. dengan cara bagaimana menentukan titik-titik tersebut?
SL ₂ A44	SL ₂ A	<i>Memperhatikan titik-titik pojoknya..</i>
SL ₂ A45	P	Maksudnya??
SL ₂ A46	SL ₂ A	<i>Titik-titik pojok itu berada pada sudut daerah himpunan penyelesaian.</i>
SL ₂ A47	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₂ A48	SL ₂ A	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₂ A49	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang telah kamu buat tadi dengan bersuara!
SL ₂ A50 s/d SL ₂ A53	SL ₂ A	(Subjek langsung mengerjakan dengan bersuara). <i>Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y. Harga beli sepatu pria Rp 20.000,0 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 dengan persediaan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ $5x + 4y \leq 2.000$. Daya tampung keos maksimum 450 pasang sepatu ditulis $x + y \leq 450$. Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan maka $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$.</i>
		<i>Keuntungan yang diharapkan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 ditulis $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$, Jadi model matematikanya : $5x + 4y \leq 2.000$; $x + y \leq 450$; $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$ Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$ Terus buat gambar bidang kartesius dan.....sudah Pak. (Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL₂ dalam memecahkan masalah pada lebaran berikut).</i>
SL ₂ A54	P	Baik terus bagaimana lagi,...

SL ₂ A55	SL ₂ A	<i>Menentukan titik potong garis, tapi saya tidak ingat cara menentukannya, pak.</i>
SL ₂ A56	P	Coba, kamu ingat-ingat lagi seperti pada contoh yang lalu!
SL ₂ A57	SL ₂ A	(subjek menggelengkan kepala pertanda dia tidak dapat meneruskan jawaban)
SL ₂ A58	P	Ok,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₂ A59	SL ₂ A	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat).
SL ₂ A60	P	Sudah kamu periksa?
SL ₂ A61	SL ₂ A	<i>Sudah.</i>
SL ₂ A62	P	Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu?
SL ₂ A63	SL ₂ A	<i>Ya... Pak.</i>
SL ₂ A64	P	Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan?
SL ₂ A65	SL ₂ A	<i>Tidak ada.</i>
SL ₂ A66	P	Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak atas waktunya?
SL ₂ A67	SL ₂ A	<i>Sama-sama Pak</i>

**Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₂A dalam Melaksanakan
Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier**

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu buat tadi dengan bersuara!

SL₂A49

Dik: modal Rp 8.000.000,-
 Harga sepatu pria Rp 20.000,-
 Harga sepatu wanita Rp 16.000,-
 Kapasitas kros 450
 Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,-
 Dan sepatu wanita Rp 5.000,-

SL₂A50

Ditanya: a) jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yg akan dibeli dan keuntungan maksimal.

Alternatif jawaban lain.

SL₂A51

Penyelesaian: misalkan sepatu pria = x dan
 sepatu wanita = y

Untuk pembelian sepatu Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,- modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis: $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ atau
 $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas hanya 450 ditulis: $x + y \leq 450$.

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan, maka: $x \geq 0, y \geq 0, x, y \in C$
 Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,- dan wanita Rp 5.000,- ditulis:

$$f(x,y) = 6.000x + 5.000y$$

$$\begin{cases} 5x + 4y \leq 2000 \\ x + y \leq 450 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x, y \in C \end{cases}$$

$$x + y \leq 450$$

$$x \geq 0$$

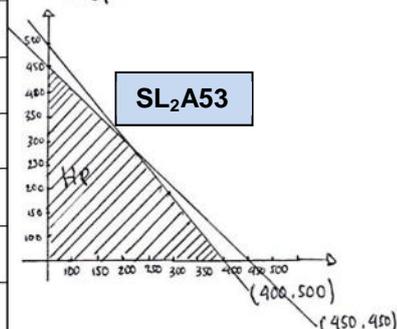
$$y \geq 0$$

$$x, y \in C$$

$$\text{fungsi tujuan } f(x,y) = 6.000x + 5.000y$$

SL₂A52

Gratik:

SL₂A53SL₂B19

P

dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!

SL₂B20SL₂B

Jadi seorang pedagang sepatu akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi dengan harga beli sepasang sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00, ia mempunyai modal Rp 8.000.000,00.

**TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK LEVEL INTER KEDUA (SL₂B)
 DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
 TANGGAL 23 MEI 2013**

		<i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.</i>
SL ₂ B21	P	Terus apa lagi?
SL ₂ B22	SL ₂ B	<i>Itu saja Pak..</i>
SL ₂ B23	P	Kira-kira menurut kamu, mau diapakan sih soal itu?
SL ₂ B24	SL ₂ B	<i>Oh... ya... Mencari jumlah masing-masing sepatu yang akan di beli agar mendapat untung yang maksimum, besar keuntungan maksimumnya juga.</i>
SL ₂ B25	P	Dari mana kamu tahu itu?
SL ₂ B26	SL ₂ B	<i>Dari kalimat pada soal ini, Pak.</i>
SL ₂ B27	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₂ B28	SL ₂ B	<i>Tidak ada.</i>
SL ₂ B29	P	Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat untuk menyelesaikan persoalan itu?
SL ₂ B30	SL ₂ B	<i>Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y sebagai jumlah sepatu wanita.</i>
SL ₂ B31	P	Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ?
SL ₂ B32	SL ₂ B	<i>Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.</i>
SL ₂ B33	P	Baik, Apakah pernah kamu menemukan soal seperti ini?
SL ₂ B34	SL ₂ B	<i>Iya Pak.</i>
SL ₂ B35	P	Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi.

SL ₂ B36	SL ₂ B	<i>Kalau tidak salah dibuat gambar daerah himpunan penyelesaiannya..</i>
SL ₂ B37	P	Kamu tahu cara membuat gambar himpunan penyelesaian itu ?
SL ₂ B38	SL ₂ B	(subjek menganggukkan kepala)
SL ₂ B39	P	Menggambar daerah himpunan penyelesaian?
SL ₂ B40	SL ₂ B	<i>li...ya, Pak (subjek menjawab ragu-ragu)</i>
SL ₂ B41	P	Terus, selanjutnya bagaimana?
SL ₂ B42	SL ₂ B	<i>Menentukan titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian.</i>
SL ₂ B43	P	Baik sekali,.. dengan cara bagaimana menentukan titik-titik tersebut?
SL ₂ B44	SL ₂ B	<i>Memperhatikan titik-titik pojoknya..</i>
SL ₂ B45	P	Maksudnya??
SL ₂ B46	SL ₂ B	<i>Titik-titi pojok itu berada pada sudut daerah himpunan penyelesaian.</i>
SL ₂ B47	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₂ B48	SL ₂ B	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₂ B49	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang telah kamu buat tadi dengan bersuara!
SL ₂ B50 s/d SL ₂ B53	SL ₂ B	(Subjek langsung mengerjakan dengan bersuara). <i>Misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y. Harga beli sepatu pria Rp 20.000,0 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 dengan persediaan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ $5x + 4y \leq 2.000$. Daya tampung keos maksimum 450 pasang sepatu ditulis $x + y \leq 450$. Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan maka $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$.</i>

		<p>Keuntungan yang diharapkan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 ditulis $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$, Jadi model matematikanya : $5x + 4y \leq 2.000$; $x + y \leq 450$; $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in \mathbb{C}$ Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$ Terus buat gambar bidang kartesius dan.....sudah Pak. (Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL₂ dalam memecahkan masalah pada lebaran berikut).</p>
SL ₂ B54	P	Baik terus bagaimana lagi,...
SL ₂ B55	SL ₂ B	Menentukan titik potong garis, tapi saya tidak ingat cara menentukannya, pak.
SL ₂ B56	P	Coba, kamu ingat-ingat lagi seperti pada contoh yang lalu!
SL ₂ B57	SL ₂ B	(subjek menggelengkan kepala pertanda dia tidak dapat meneruskan jawaban)
SL ₂ B58	P	Ok,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₂ B59	SL ₂ B	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat).
SL ₂ B60	P	Sudah kamu periksa?
SL ₂ B61	SL ₂ B	Sudah.
SL ₂ B62	P	Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu?
SL ₂ B63	SL ₂ B	Ya... Pak.
SL ₂ B64	P	Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan?
SL ₂ B65	SL ₂ B	Tidak ada.
SL ₂ B66	P	Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak atas waktunya?
SL ₂ B67	SL ₂ B	Sama-sama Pak

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₂B dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang kamu buat tadi dengan bersuara!

SL₂B49

Dik: Modal Rp 8.000

Harga pria Rp 20.000

Harga wanita Rp 16.000

Kapasitas kas 450

Keuntungan sepatu pria Rp 6.000,-
Dan sepatu wanita Rp 5.000

Ditanya: a) Jumlah sepatu pria & wanita yg akan dibeli dan keuntungan maksimal

SL₂B51 Alternatif Jawaban lain

Peny: Misalkan Sepatu pria = x, dan
Sepatu wanita = y

U/ membeli sepatu pria Rp 20.000,- dan sepatu wanita Rp 16.000,-. Modal hanya Rp 8.000.000,- ditulis: $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$,- atau $5x + 4y \leq 2000$

Kapasitas kas 450 ditulis $x + y \leq 450$

Jumlah sepatu tidak akan bernilai negatif dan tidak pecahan. maka

$x \geq 0,$
 $y \geq 0,$
 $x, y \in \mathbb{C}.$

$f(x,y) = 6.000x + 5.000y$

SL₂B52

$5x + 4y \leq 2000$
 $x + y \leq 450$
 $x \geq 0$
 $y \geq 0$
 $x, y \in \mathbb{C}$

Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$

SL₂B53

GRAFIK: .

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₃ A01	P	Selamat siang
SL ₃ A02	SL ₃ A	Siang Pak
SL ₃ A03	P	Resam, gimana kelas kamu nah ini, hadir semua?
SL ₃ A04	SL ₃ A	Iya.. Pak
SL ₃ A05	P	Kamu sudah siap hari ini?
SL ₃ A06	SL ₃ A	Siap.
SL ₃ A07	P	Kalau sudah siap, ini ada soal. Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik!
SL ₃ A08	SL ₃ A	(Subjek membaca soal dalam hati dengan serius).
SL ₃ A09	P	Sudah kamu baca?
SL ₃ A10	SL ₃ A	Sudah
SL ₃ A11	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi?
SL ₃ A12	SL ₃ A	Sudah Pak
SL ₃ A13	P	Berapa kali membacanya tadi?
SL ₃ A14	SL ₃ A	Tiga kali
SL ₃ A15	P	Mengapa harus tiga kali?
SL ₃ A16	SL ₃ A	Agar lebih memahami maksud dari soal ini.
SL ₃ A17	P	Oh, begitu ya?
SL ₃ A18	SL ₃ A	Iya
SL ₃ A19	P	Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!
SL ₃ A20	SL ₃ A	Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi. Harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang.

		<i>Keuntungan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 500,00 sepasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungannya dan bagaimana cara menjawab yang lebih cepat.</i>
SL ₃ A21	P	Terus apa lagi?
SL ₃ A22	SL ₃ A	<i>Sudah.</i>
SL ₃ A23	P	Kira-kira menurut kamu, apa yang menjadi permasalahan soal itu?
SL ₃ A24	SL ₃ A	<i>Mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum.</i>
SL ₃ A25	P	Kemudian apa lagi?
SL ₃ A26	SL ₃ A	<i>Menentukan besar keuntungan maksimumnya.</i>
SL ₃ A27	P	Lalu, yang kedua apa?
SL ₃ A28	SL ₃ A	<i>Cara menjawab yang paling sederhananya.</i>
SL ₃ A29	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₃ A30	SL ₃ A	<i>Tidak ada.</i>
SL ₃ A31	P	Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat.
SL ₃ A32	SL ₃ A	<i>Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y jumlah sepatu wanita.</i>

SL ₃ A33	P	Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ?
SL ₃ A34	SL ₃ A	<i>Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.</i>
SL ₃ A35	P	Oh, jadi begitu ya?
SL ₃ A36	SL ₃ A	<i>Iya Pak.</i>
SL ₃ A37	P	Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi.
SL ₃ A38	SL ₃ A	<i>Terus dibuat gambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius.</i>
SL ₃ A39	P	Terus, jika gambar daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan,.. Nah,.. gambar itu digunakan untuk apa?
SL ₃ A40	SL ₃ A	<i>Yah,... untuk mengetahui titik-titik yang mungkin menjadi titik yang manghasilkan nilai maksimum..</i>
SL ₃ A41	P	Oh, begitu?
SL ₃ A42	SL ₃ A	<i>Iya.</i>
SL ₃ A43	P	Terus, selanjutnya mau diapakan dari data yang sudah kamu peroleh itu?
SL ₃ A44	SL ₃ A	<i>Saya akan ujikan titik-titik tersebut ke fungsi tujuan dan akan menemukan nilai maksimum.</i>
SL ₃ A45	P	Terus, apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti itu?
SL ₃ A46	SL ₃ A	<i>Sudah.</i>
SL ₃ A47	P	Apakah soalnya sama?
SL ₃ A48	SL ₃ A	<i>Tidak, hanya mirip-mirip saja,Pak.</i>
SL ₃ A49	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₃ A50	SL ₃ A	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₃ A51	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang telah kamu buat tadi dengan bersuara!

SL ₃ A52 s/d SL ₃ A57	SL ₃ A	(Subjek langsung mengerjakan dengan bersuara). Setelah menuliskan yang diketahui dan yang ditanya, maka : Pertama, saya misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y . Daya tampung keos hanya mampu 450 pasang sepatu ditulis $x + y = 450$.
		Harga beli sepatu pria Rp 20.000,00 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 per pasang dengan persediaan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y = 8.000.000$ $5x + 4y = 2.000$. Variabel x dan y merupakan bilangan cacah maka $x \geq 0$ dan juga $y \geq 0$; $x, y \in C$. Keuntungan yang diharapkan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 ditulis $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$, Jadi model matematikanya : $5x + 4y = 2.000$; $x + y = 450$; $x \geq 0$ & $y \geq 0$; $x, y \in C$ Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$ Terus buat gambar bidang kartesius dan..... sudah Pak. (Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL ₃ dalam memecahkan masalah pada lebaran berikut).
SL ₃ A58	P	Kan belum selesai jawabannya,...
SL ₃ A59	SL ₃ A	Iya tapi, nggak bisalagi Pak, ..
SL ₃ A60	P	Coba, kamu ingat-ingat lagi cara penyelesaian berikutnya
SL ₃ A61	SL ₃ A	(subjek menggelengkan kepala pertanda dia tidak dapat meneruskan jawaban)
SL ₃ A62	P	Oky,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₃ A63	SL ₃ A	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat).
SL ₃ A64	P	Sudah kamu periksa?
SL ₃ A65	SL ₃ A	Sudah.
SL ₃ A66	P	Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu?
SL ₃ A67	SL ₃ A	Ya... Pak.

SL ₃ A68	P	Bagaimana cara kamu memeriksa hasil pekerjaanmu itu?
SL ₃ A69	SL ₃ A	<i>Ya.. dengan memperhatikan setiap langkah dari jawaban dan menyesuaikan hasil jawaban dengan rencana penyelesaian.</i>
SL ₃ A70	P	Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan?
SL ₃ A71	SL ₃ A	<i>Tidak ada.</i>
SL ₃ A72	P	Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua, apa kamu dapat menyelesaukannya?
SL ₃ A73	SL ₃ A	<i>(Subjek menggelengkan kepala pertanda bahwa dia tidak dapat menyelesaikan pertanyaan yang kedua)</i>
SL ₃ A74	P	Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak ya Resa?
SL ₃ A75	SL ₃ A	<i>(Subjek mengangguk). Iya,.... Pak.</i>

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₃ B01	P	Selamat siang
SL ₃ B02	SL ₃ B	<i>Siang, Pak</i>
SL ₃ B03	P	Karta, gimana kelas kamu hani ini, hadir semua?
SL ₃ B04	SL ₃ B	<i>Iya.. Pak</i>
SL ₃ B05	P	Kamu sudah siap hari ini?
SL ₃ B06	SL ₃ B	<i>Siap.</i>
SL ₃ B07	P	Kamu sudah siap, in ada soal. Coba sekarang bacalah soal itu baik-baik.
SL ₃ B08	SL ₃ B	(Sambil membacakan soal dalam hati dengan serius).
SL ₃ B09	P	Sudah kamu baca?
SL ₃ B10	SL ₃ B	<i>Sudah</i>
SL ₃ B11	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca tadi?
SL ₃ B12	SL ₃ B	<i>Sudah Pak</i>
SL ₃ B13	P	Berapa kali membacanya tadi?
SL ₃ B14	SL ₃ B	<i>Tiga kali</i>
SL ₃ B15	P	Mengapa harus tiga kali?
SL ₃ B16	SL ₃ B	<i>Agar lebih memahami maksud dari soal ini.</i>
SL ₃ B17	P	Oh, begitu ya?
SL ₃ B18	SL ₃ B	<i>Iya</i>
SL ₃ B19	P	Jika kamu sudah paham, coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi!
SL ₃ B20	SL ₃ B	<i>Seorang pedagang sepatu yang mempunyai modal Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual lagi. Harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 sepasang.</i>

		<i>Keuntungan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 500,00 sepasang. Daya tampung keosnya 450 pasang sepatu. Disuruh mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungannya dan bagaimana cara menjawab yang lebih cepat.</i>
SL ₃ B21	P	Terus apa lagi?
SL ₃ B22	SL ₃ B	<i>Sudah.</i>
SL ₃ B23	P	Kira-kira menurut kamu, apa yang menjadi permasalahan soal itu?
SL ₃ B24	SL ₃ B	<i>Mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang di beli agar mendapat untung yang maksimum.</i>
SL ₃ B25	P	Kemudian apa lagi?
SL ₃ B26	SL ₃ B	<i>Menentukan besar keuntungan maksimumnya.</i>
SL ₃ B27	P	Lalu, yang kedua apa?
SL ₃ B28	SL ₃ B	<i>Cara menjawab yang paling sederhananya.</i>

SL ₃ B29	P	Okey, apakah masih ada yang lain?
SL ₃ B30	SL ₃ B	<i>Tidak ada.</i>
SL ₃ B31	P	Sekarang coba bagaimana rencana yang akan kamu buat.
SL ₃ B32	SL ₃ B	<i>Pertama, saya akan membuat model matematika dengan memisalkan x sebagai jumlah sepatu pria dan y jumlah sepatu wanita.</i>
SL ₃ B33	P	Tadi Bapak dengar kamu menyebut model matematika, apa maksudnya ?
SL ₃ B34	SL ₃ B	<i>Yah,... untuk menyelesaikan permasalahan program linier seperti pada soal tersebut, diubah dulu kedalam bentuk rumusan matematika, yang terdiri dari sistem pertidaksamaan dan bentuk fungsi tujuan.</i>
SL ₃ B35	P	Oh, jadi begitu ya?
SL ₃ B36	SL ₃ B	<i>Iya Pak.</i>
SL ₃ B37	P	Terus setelah terbentuk model matematika diapakan lagi.
SL ₃ B38	SL ₃ B	<i>Terus dibuat gambar daerah himpunan penyelesaian pada bidang kartesius.</i>
SL ₃ B39	P	Terus, jika gambar daerah himpunan penyelesaian telah ditemukan,.. Nah,.. gambar itu digunakan untuk apa?
SL ₃ B40	SL ₃ B	<i>Yah,... untuk mengetahui titik-titik yang mungkin menjadi titik yang manghasilkan nilai maksimum..</i>
SL ₃ B41	P	Oh, begitu?
SL ₃ B42	SL ₃ B	<i>Iya.</i>
SL ₃ B43	P	Terus, selanjutnya mau diapakan dari data yang sudah kamu peroleh itu?
SL ₃ B44	SL ₃ B	<i>Saya akan ujian titik-titik tersebut ke fungsi tujuan dan akan menemukan nilai maksimum.</i>
SL ₃ B45	P	Terus, apakah kamu sudah pernah menjumpai soal seperti itu?
SL ₃ B46	SL ₃ B	<i>Sudah.</i>
SL ₃ B47	P	Apakah soalnya sama?

SL ₃ B48	SL ₃ B	<i>Tidak, hanya mirip-mirip saja, Pak.</i>
SL ₃ B49	P	Apakah masih ada rencana kamu yang lain?
SL ₃ B50	SL ₃ B	<i>Tidak ada Pak.</i>
SL ₃ B51	P	Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang telah kamu buat tadi dengan bersuara!
SL ₃ B52 s/d SL ₃ B57	SL ₃ B	(Subjek langsung mengerjakan dengan bersuara). <i>Setelah menuliskan yang diketahui dan yang ditanya, maka :</i> <i>Pertama, saya misalkan jumlah sepatu pria = x dan jumlah sepatu wanita = y. Daya tampung keos hanya mampu 450 pasang sepatu ditulis $x + y = 450$.</i>
		<i>Harga beli sepatu pria Rp 20.000,00 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 per pasang dengan persediaan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y = 8.000.000$ atau $5x + 4y = 2.000$. Variabel x dan y merupakan bilangan cacah maka $x \geq 0$ dan juga $y \geq 0$; $x, y \in C$.</i> <i>Keuntungan yang diharapkan untuk penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 ditulis $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$, Jadi model matematikanya : $5x + 4y = 2.000$; $x + y = 450$; $x \geq 0$ & $y \geq 0$; $x, y \in C$ Fungsi tujuan $f(x,y) = 6.000x + 5.000y$ Terus buat gambar bidang kartesius dan..... sudah Pak.</i> (Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL ₃ dalam memecahkan masalah pada lebaran berikut).
SL ₃ B58	P	Kan belum selesai jawabannya,...
SL ₃ B59	SL ₃ B	<i>Iya tapi, nggak bisalagi Pak, ..</i>
SL ₃ B60	P	Coba, kamu ingat-ingat lagi cara penyelesaian berikutnya
SL ₃ B61	SL ₃ B	(subjek menggelengkan kepala pertanda dia tidak dapat meneruskan jawaban)
SL ₃ B62	P	Ok,.... jika demikian, kamu periksa kembali pekerjaan yang telah kamu buat tadi!
SL ₃ B63	SL ₃ B	(Subjek memeriksa pekerjaan yang telah dibuat).

SL ₃ B64	P	Sudah kamu periksa?
SL ₃ B65	SL ₃ B	<i>Sudah.</i>
SL ₃ B66	P	Kamu sudah yakin tidak ada tambahan jawabanmu?
SL ₃ B67	SL ₃ B	<i>Ya... Pak.</i>
SL ₃ B68	P	Bagaimana cara kamu memeriksa hasil pekerjaanmu itu?
SL ₃ B69	SL ₃ B	<i>Ya.. dengan memperhatikan setiap langkah dari jawaban dan menyesuaikan hasil jawaban dengan rencana penyelesaian.</i>
SL ₃ B70	P	Apakah masih ada yang ingin kamu sampaikan?
SL ₃ B71	SL ₃ B	<i>Tidak ada.</i>
SL ₃ B72	P	Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua, apa kamu dapat menyelesaukannya?
SL ₃ B73	SL ₃ B	<i>(Subjek menggelengkan kepala pertanda bahwa dia tidak dapat menyelesaikan pertanyaan yang kedua)</i>
SL ₃ B74	P	Okey, Kalau sudah tidak ada yang ingin disampaikan, terima kasih banyak ya Karta?
SL ₃ B75	SL ₃ B	<i>(Subjek mengangguk). Iya,.... Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₃B dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program linier

P : Sekarang kamu laksanakan sesuai dengan rencana yang telah kamu buat tadi dengan bersuara!

SL₃B147

Diketahui: - Sepatu pria = x
 Sepatu wanita = y
 Daya tampung prosinya 450 pasang sepatu
 Artinya $x + y \geq 450$
 - dengan harga beli
 Sepatu pria Rp 20.000 dan Sepatu wanita Rp 16.000
 dengan modal Rp 8.000.000
 artinya $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \rightarrow 5x + 4y \leq 2.000$

SL₃B52

keuntungan yg diharapkan
 untuk sepatu pria Rp 6.000 dan Sepatu wanita 5.000
 dapat di dengan fungsi tujuan $\rightarrow F(x, y) = 6000x + 5000y$

SL₃B53

Jadi Model matematikanya adalah:

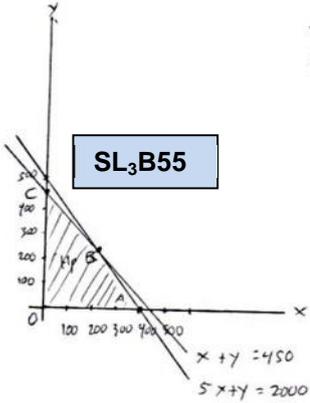
$$5x + 4y \leq 2.000$$

$$x + y \leq 450$$

$$x \geq 0, y \geq 0, x, y \in \mathbb{C}$$

fungsinya : $F(x, y) = 6000x + 5000y$

SL₃B54



SL₃B55

\rightarrow maka didapat titik A (400, 0), titik C (0, 450)
 titik B adalah perpotongan garis $x + y = 450$ dan $5x + 4y = 2000$

$$\begin{array}{r|l} x + y = 450 & \cdot 5 \\ 5x + 4y = 2000 & \cdot (-1) \end{array} \begin{array}{l} 5x + 5y = 2.250 \\ 5x + 4y = 2.000 \\ \hline y = 250 \end{array}$$

SL₃B56

Substitusikan $y = 250$ ke $x + y = 450$

$$x + 250 = 450$$

$$x = 200$$

Jadi dapat titik B = (200, 250).

Jadi untuk sepatu pria yaitu 200 pasang dan
 Sepatu 250 pasang

SL₃B57

**TRANSKRIP WAWANCARA
SUBJEK LEVEL TRANS PERTAMA (SL₄ A)
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
TANGGAL 22 MEI 2013**

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₄ A01	P	Selamat siang
SL ₄ A02	SL ₄ A	<i>Siang</i>
SL ₄ A03	P	Etika, hari ini kelas XI Akuntansi 1 masuk semua?
SL ₄ A04	SL ₄ A	<i>Iya.. Pak</i>
SL ₄ A05	P	Okey, kamu bersedia meluangkan waktu mu untuk diwawancari berhubungan dengan soal matmatika?
SL ₄ A06	SL ₄ A	<i>Siap, Pak</i>
SL ₄ A07	P	Baik, ini ada soal dan lembar jawaban, siapkan pena dan penggaris?
SL ₄ A08	SL ₄ A	<i>Iyah...</i>
SL ₄ A09	P	Sekarang, ... soal tersebut kamu baca baik-baik!

SL ₄ A10	SL ₄ A	(Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).
SL ₄ A11	P	Sudah kamu baca?
SL ₄ A12	SL ₄ A	<i>Sudah</i>
SL ₄ A13	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?
SL ₄ A14	SL ₄ A	<i>Sudah</i>
SL ₄ A15	P	Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri!
SL ₄ A16	SL ₄ A	<i>Ada pedagang sepatu yang mempunyai modal hanya Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual kembali. Jika harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing sepasang Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00.</i>
		<i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 per-pasang. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.</i>
SL ₄ A17	P	Baik, lalu apa yang menjadi permasalahannya?
SL ₄ A18	SL ₄ A	<i>Pertama, mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang maksimum</i>
SL ₄ A19	P	Nah yang kedua apa ?
SL ₄ A20	SL ₄ A	<i>Menentukan. besar keuntungan maksimumnya.</i>
SL ₄ A21	P	Terus apa lagi yang kamu pahami dari soal itu?
SL ₄ A22	SL ₄ A	<i>Pedagang itu hanya mempunyai modal Rp 8.000.000,00, untuk membeli sepatu pria dan sepatu wanita dengan harga beli masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 per pasang.</i>
SL ₄ A23	P	Terus ada lagi?
SL ₄ A24	SL ₄ A	<i>Jika keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00, maka berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli.</i>
SL ₄ A25	P	Baik,.. ada lagi?
SL ₄ A26	SL ₄ A	<i>Tidak ada.</i>

SL ₄ A27	P	Tadi kamu baca soal itu berapa kali?
SL ₄ A28	SL ₄ A	<i>Dua kali.</i>
SL ₄ A29	P	Mengapa harus dua kali?
SL ₄ A30	SL ₄ A	<i>Agar dapat memahami apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dari soal tersebut.</i>
SL ₄ A31	P	Jadi kamu sudah memahami maksud dari soal itu?
SL ₄ A32	SL ₄ A	<i>Iya. Pak</i>
SL ₄ A33	P	Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana caranya kamu bisa menyelesaikan soal itu?
SL ₄ A34	SL ₄ A	<i>Membuat langkah-langkah penyelesaian dengan perencanaan jawaban .</i>
SL ₄ A35	P	Maksudnya?
SL ₄ A36	SL ₄ A	<i>Iya, dengan menggunakan perhitungan sistem pertidaksamaan linier seperti yang diajarkan pada bab program linier.</i>
SL ₄ A37	P	Mengapa harus dengan sistem pertidaksamaan linier?
SL ₄ A38	SL ₄ A	<i>Karena dari contohnya seperti itu.</i>
SL ₄ A39	P	Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini sebelumnya?
SL ₄ A40	SL ₄ A	<i>Pernah.</i>
SL ₄ A41	P	Apakah persis seperti ini?
SL ₄ A42	SL ₄ A	<i>Tidak.</i>
SL ₄ A43	P	Berarti hanya mirip-mirip saja, begitu?
SL ₄ A44	SL ₄ A	<i>Iya.</i>
SL ₄ A45	P	Okey, kemudian bagaimana caranya kamu membuat perencanaan itu?
SL ₄ A46	SL ₄ A	<i>Pertama membuat model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan jumlah sepatu pria sbagai x dan jumlah sepatu wanita sebagai y</i>
SL ₄ A47	P	Terus,setelah model matematika didapat,.. rencana berikutnya?
SL ₄ A48	SL ₄ A	<i>Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika.</i>

SL ₄ A49	P	Nah, bagaimana cara menentukan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier tersebut?
SL ₄ A50	SL ₄ A	<i>Membuat grafik dari pertidaksamaan linier pada model matematika dan menentukan titik-titik yang akan menjadi titik optimum.</i>
SL ₄ A51	P	Terus, setelah itu apa lagi yang akan kamu lakukan?
SL ₄ A52	SL ₄ A	<i>Menguji titik-titik pada daerah himpunan penyelesaian yang akan menjadi titik optimum, dan juga nilai maksimumnya.</i>
SL ₄ A53	P	Sekarang masih ada lagi yang kamu rencanakan?
SL ₄ A54	SL ₄ A	<i>Sudah tidak ada lagi.</i>
SL ₄ A55	P	Nah, sekarang kalau kamu sudah punya rencana, laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara!
SL ₄ A56 s/d SL ₄ A62	SL ₄ A	(Subjek mulai mengerjakan dengan bersuara) <i>Mula-mula memisalkan jumlah sepatu pria = x dan sepatu wanita = y. Dari kapasitas kios mampu menampung tidak lebih dari 450 kg ditulis $x + y \leq 450$, kemudian dari harga beli sepatu pria Rp 20.000,00 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 sepasang dengan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ dan $5x + 4y \geq 2.000$ dan jumlah sepatu tidak mungkin negatif maka ditulis $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in \mathbb{C}$ selanjutnya keuntungan yang diharapkan dari penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 sepasang ditulis $f(x,y) = 600x + 500y$.</i> Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL ₄ dalam memecahkan masalah program linier pada lebaran berikut.
SL ₄ A63	P	Baik sekali, sekarang coba kamu periksa pekerjaan yang sudah kamu buat tersebut!
SL ₄ A64	SL ₄ A	(Subjek mulai memeriksa pekerjaan dengan seksama).
SL ₄ A65	P	Sudah kamu periksa?
SL ₄ A66	SL ₄ A	<i>Sudah, ..Pak</i>
SL ₄ A67	P	Bagaimana caranya kamu memeriksa tadi?

SL ₄ A68	SL ₄ A	<i>Memlihat tulisan yang menjadi jawaban saya dari hal yang diketahui sampai dengan kesimpulan jawaban.</i>
SL ₄ A69	P	<i>Apakah hanya melihat-lihat saja?</i>
SL ₄ A70	SL ₄ A	<i>Bukan, pak... tapi memperhatikan kesesuaian dari yang diketahui dengan langka-langkah untuk menjawab pertanyaan seperti yang sudah direncanakan dan mengujikan nilai x dan y pada fungsi tujuan.</i>
SL ₄ A71	P	<i>Kamu yakin dengan hasilmu itu?</i>
SL ₄ A72	SL ₄ A	<i>Yakin.</i>
SL ₄ A73	P	<i>Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua?</i>
SL ₄ A74	SL ₄ A	<i>Saya belum bisa , Pak.</i>
SL ₄ A75	P	<i>Jadi jawaban kamu hanya yang pertama saja ya?</i>
SL ₄ A76	SL ₄ A	<i>Ya, .. Pak</i>
SL ₄ A77	P	<i>Apa ada yang ingin ditanyakan?</i>
SL ₄ A78	SL ₄ A	<i>Tidak ada , Pak.</i>
SL ₄ A79	P	<i>Berarti kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu?</i>
SL ₄ A80	SL ₄ A	<i>Yakin, Pak</i>
SL ₄ A81	P	<i>Terima kasih kalau begitu.</i>
SL ₄ A82	SL ₄ A	<i>Iya Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₄A dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Nah, sekarang kalau kamu sudah punya rencana, SL₄A155 laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara !

Diketahui : Seorang pedagang sepatu memiliki modal Rp 8.000.000,-
 Harga beli sepatu pria Rp 20.000,- per pasang
 Harga beli sepatu wanita Rp 16.000 per pasang.
 Keuntungan dari penjualan sepatu pria & wanita berturut Rp 6000,- dan Rp. 5.000,- per pasang
 Kapasitas kios hanya 450 pasang sepatu

Ditanya : jumlah sepatu pria & wanita yang akan dibeli agar pedagang memperoleh keuntungan maksimum, & besar keuntungan maksimum.?

Jawab : Misalkan sepatu pria = x
 Sepatu wanita = y

$x + y \leq 450$
 $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000 \Rightarrow 5x + 4y = 2.000$
 $f(x,y) = 6000x + 5000y$
 $y \geq 0$ dan $x \geq 0$ $x, y \in C$.

Jadi Model Matematikanya : $x + y \leq 450$
 $5x + 4y \geq 2.000$
 $f(x,y) = 6000x + 5000y$
 $y \geq 0, x \geq 0, x, y \in C$.

A (0, 450), Titik C = (0, 450).
 $x + y = 450$ | $5x + 4y = 2.250$
 $5x + 4y = 2.000$ | $5x + 4y = 2.000$ -
 $y = 250$.

Substitusi $y = 250$ ke $x + y = 450$
 $= x + 250 = 450$
 $x = 200$
 Titik B = (200, 250).

**TRANSKRIP WAWANCARA
SUBJEK LEVEL TRANS KEDUA (SL₄ B)
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PROGRAM LINIER
TANGGAL 23 MEI 2013**

KODE	PELAKU	WAWANCARA
SL ₄ B01	P	Selamat siang
SL ₄ B02	SL ₄ B	<i>Siang</i>
SL ₄ B03	P	Ade, hari ini kelas XI Akuntansi 1 masuk semua?
SL ₄ B04	SL ₄ B	<i>Iya.. Pak</i>
SL ₄ B05	P	Okey, kamu bersedia meluangkan waktu mu untuk diwawancari berhubungan dengan soal matmatika?
SL ₄ B06	SL ₄ B	<i>Siap, Pak</i>

SL ₄ B07	P	Baik, ini ada soal dan lembar jawaban, siapkan pena dan penggaris?
SL ₄ B08	SL ₄ B	<i>Iyah...</i>
SL ₄ B09	P	Sekarang, ... soal tersebut kamu baca baik-baik!
SL ₄ B10	SL ₄ B	(Subjek membaca soal dalam hati dengan seksama).
SL ₄ B11	P	Sudah kamu baca?
SL ₄ B12	SL ₄ B	<i>Sudah</i>
SL ₄ B13	P	Sudah mengerti dengan apa yang kamu baca?
SL ₄ B14	SL ₄ B	<i>Sudah</i>
SL ₄ B15	P	Sekarang, coba kamu ungkapkan apa yang kamu pahami dari yang kamu baca tadi dengan bahasamu sendiri!
SL ₄ B16	SL ₄ B	<i>Ada pedagang sepatu yang mempunyai modal hanya Rp 8.000.000,00, ia akan membeli sepatu pria dan sepatu wanita untuk dijual kembali. Jika harga beli sepatu pria dan sepatu wanita masing-masing sepasang Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00.</i>
		<i>Keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatuwanita Rp 5.000,00 per-pasang. Kapasitas kiosnya hanya mampu menampung 450 pasang sepatu.</i>
SL ₄ B17	P	Baik, lalu apa yang menjadi permasalahannya?
SL ₄ B18	SL ₄ B	<i>Pertama, mencari berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli agar dalam penjualannya mendapat untung yang maksimum dan besar keuntungan maksimumnya.</i>
SL ₄ B19	P	Nah yang kedua apa ?
SL ₄ B20	SL ₄ B	.
SL ₄ B21	P	Terus apa lagi yang kamu pahami dari soal itu?
SL ₄ B22	SL ₄ B	<i>Pedagang itu hanya mempunyai modal Rp 8.000.000,00, untuk membeli sepatu pria dan sepatu wanita dengan harga beli masing-masing Rp 20.000,00 dan Rp 16.000,00 per pasang.</i>
SL ₄ B23	P	Terus ada lagi?

SL ₄ B24	SL ₄ B	<i>Jika keuntungan pada penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00, maka berapa jumlah sepatu pria dan sepatu wanita yang akan dibeli.</i>
SL ₄ B25	P	Baik,.. ada lagi?
SL ₄ B26	SL ₄ B	<i>Tidak ada.</i>
SL ₄ B27	P	Tadi kamu baca soal itu berapa kali?
SL ₄ B28	SL ₄ B	<i>Dua kali.</i>
SL ₄ B29	P	Mengapa harus dua kali?
SL ₄ B30	SL ₄ B	<i>Agar dapat memahami apa yang diketahui dan yang menjadi pertanyaan dari soal tersebut.</i>
SL ₄ B31	P	Jadi kamu sudah memahami maksud dari soal itu?
SL ₄ B32	SL ₄ B	<i>Iya. Pak</i>
SL ₄ B33	P	Selanjutnya kalau kamu sudah paham, coba bagaimana caranya kamu bisa menyelesaikan soal itu?
SL ₄ B34	SL ₄ B	<i>Membuat langkah-langkah penyelesaian dengan perencanaan jawaban .</i>
SL ₄ B35	P	Maksudnya?
SL ₄ B36	SL ₄ B	<i>Iya, dengan menggunakan perhitungan sistem pertidaksamaan linier seperti yang diajarkan pada bab program linier.</i>
SL ₄ B37	P	Mengapa harus dengan sistem pertidaksamaan linier?
SL ₄ B38	SL ₄ B	<i>Karena dari contohnya seperti itu.</i>
SL ₄ B39	P	Apakah kamu pernah menjumpai soal seperti ini sebelumnya?
SL ₄ B40	SL ₄ B	<i>Pernah.</i>
SL ₄ B41	P	Apakah persis seperti ini?
SL ₄ B42	SL ₄ B	<i>Tidak.</i>
SL ₄ B43	P	Berarti hanya mirip-mirip saja, begitu?
SL ₄ B44	SL ₄ B	<i>Iya.</i>
SL ₄ B45	P	Okey, kemudian bagaimana caranya kamu membuat perencanaan itu?

SL ₄ B46	SL ₄ B	<i>Pertama membuat model matematika dengan terlebih dahulu memisalkan jumlah sepatu pria sbagai x dan jumlah sepatu wanita sebagai y</i>
SL ₄ B47	P	Terus,setelah model matematika didapat,.. rencana berikutnya?
SL ₄ B48	SL ₄ B	<i>Menentukan daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linier pada model matematika.</i>
SL ₄ B49	P	Nah, bagaimana cara menentukan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier tersebut?
SL ₄ B50	SL ₄ B	<i>Membuat grafik dari pertidaksamaan lilier pada model matematika dan mementukan titik-titik yang akan menjadi titik optimum.</i>
SL ₄ B51	P	Terus, setelah itu apa lagi yang akan kamu lakukan?
SL ₄ B52	SL ₄ B	<i>Menguji titik-titik pada daeah himpunan penyelesaian yang akan menjadi titik optimum, dan juga nilai maksimumnya.</i>
SL ₄ B53	P	Sekarang masih ada lagi yang kamu rencanakan?
SL ₄ B54	SL ₄ B	<i>Sudah tidak ada lagi.</i>
SL ₄ B55	P	Nah, sekarang kalau kamu sudah punya rencana, laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara!
SL ₄ B56 s/d SL ₄ B62	SL ₄ B	<p>(Subjek mulai mengerjakan dengan bersuara) <i>Mula-mula memisalkan jumlah sepatu pria = x dan sepatu wanita = y. Dari kapasitas kios mampu menampung tidak lebih dari 450 kg ditulis $x + y \leq 450$, kemudian dari harga beli sepatu pria Rp 20.000,00 dan sepatu wanita Rp 16.000,00 sepasang dengan modal hanya Rp 8.000.000,00 ditulis $20.000x + 16.000y \leq 8.000.000$ $5x + 4y \leq 2.000$ dan jumlah sepatu tidak mungkin negatif maka ditulis $x \geq 0$ dan $y \geq 0$; $x, y \in C$ selanjutnya keuntungan yang diharapkan dari penjualan sepatu pria Rp 6.000,00 dan sepatu wanita Rp 5.000,00 sepasang ditulis $f(x,y) = 600x + 500y$.</i></p> <p>Secara lengkap hasil pekerjaan subjek SL₄ dalam memecahkan masalah program linier pada lebaran berikut.</p>

SL ₄ B63	P	Baik sekali, sekarang coba kamu periksa pekerjaan yang sudah kamu buat tersebut!
SL ₄ B64	SL ₄ B	(Subjek mulai memeriksa pekerjaan dengan seksama).
SL ₄ B65	P	Sudah kamu periksa?
SL ₄ B66	SL ₄ B	<i>Sudah, ..Pak</i>
SL ₄ B67	P	Bagaimana caranya kamu memeriksa tadi?
SL ₄ B68	SL ₄ B	<i>Memlihat tulisan yang menjadi jawaban saya dari hal yang diketahui sampai dengan kesimpulan jawaban.</i>
SL ₄ B69	P	<i>Apakah hanya melihat-lihat saja?</i>
SL ₄ B70	SL ₄ B	<i>Bukan, pak... tapi memperhatikan kesesuaian dari yang diketahui dengan langkah-langkah untuk menjawab pertanyaan seperti yang sudah direncanakan dan mengujikan nilai x dan y pada fungsi tujuan.</i>
SL ₄ B71	P	Kamu yakin dengan hasilmu itu?
SL ₄ B72	SL ₄ B	<i>Yakin.</i>
SL ₄ B73	P	Bagaimana dengan pertanyaan yang kedua?
SL ₄ B74	SL ₄ B	<i>Saya belum bisa , Pak.</i>
SL ₄ B75	P	Jadi jawaban kamu hanya yang pertama saja ya?
SL ₄ B76	SL ₄ B	<i>Ya, .. Pak</i>
SL ₄ B77	P	Apa ada yang ingin ditanyakan?
SL ₄ B78	SL ₄ B	<i>Tidak ada , Pak.</i>
SL ₄ B79	P	Berarti kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu?
SL ₄ B80	SL ₄ B	<i>Yakin, Pak</i>
SL ₄ B81	P	Terima kasih kalau begitu.
SL ₄ B82	SL ₄ B	<i>Iya Pak.</i>

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian SL₄B dalam Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah Program Linier

P : Nah, sekarang kalau kamu sudah punya rencana,

SL₄B155

laksanakan sesuai dengan rencanamu tadi dengan bersuara !

Diketahui : modal yang ada = Rp 8.000.000

Jumlah harga Sepatu pria = Rp 20.000;

Jumlah harga Sepatu wanita = Rp 16.000

Keuntungan penjualan Sepatu pria = Rp 6.000

Keuntungan penjualan Sepatu wanita = Rp 5.000;

Kapasitasnya = 450 pasang .

Ditanyakan : Tentukan jumlah Sepatu pria dan wanita, keuntungan maksimumnya dan berapa besar keuntungan maksimum .

Jawab : Sepatu pria = x

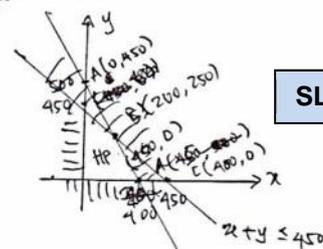
Sepatu wanita = y

Model matematika :

$$20.000x + 16.000y \leq \text{Rp } 8.000.000$$

$$5x + 4y \leq \text{Rp } 2.000$$

$$x + y \leq 450$$



SL₄B59

LAMPIRAN C

- 1. Jadwal Penelitian**
- 2. Surat Keterangan Penelitian**
- 3. Surat Keterangan Izin Penelitian**
- 4. Gambar/Foto Kegiatan Penelitian**

Jadwal Penelitian

No	Tahap Penelitian	2012						2013								
		Agus		Sep/Nop		Des		Jan/Mei		Juni		Juli				
1.	Pengajuan Proposal	■	■													
2.	Bimbingan dan perbaikan Proposal			■	■	■	■									
3.	Seminar Proposal						■									
4.	Persiapan Penelitian						■	■								
5.	Pengumpulan data								■	■						
6.	Pengolahan data								■	■						
7.	Analisis Data								■	■	■					
8.	Reduksi data								■	■	■					
9.	Bimbingan dan penulisan Tesis								■	■	■					
10.	Penyelesaian Tesis										■	■	■			



PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 CURUP TIMUR
Jln. Duku Ulu Telp. (0732) 23074 Curup Timur 39101
Homepage : www.smkn1curup.sch.id E-Mail : admin@smkn1curup.sch.id

SURAT KETERANGAN

No: 421.5/ 997 /MN/SMKN 1 CT/2013

Dengan ini saya, Kepala SMK Negeri 1 Curup Timur menerangkan bahwa:

Nama : AZMAN JAYADI
NIM : A2C010112

Mulai tanggal 12 Maret 2013 sampai dengan 1 Juni 2013 telah melaksanakan Penelitian untuk penulisan Tesis dengan judul “ **Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Program Linier ditinjau dari *Extended Level Triad ++* di kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Curup Timur**”.

Surat Keterangan ini dibuat sebagai kelengkapan laporan penelitian dan penulisan tesis.

Curup, 12 Maret 2013
Kepala Sekolah



Drs. Basvaruddin, MM
NIP. 196412311992031095



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BENGKULU
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PASCASARJANA (S-2) PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jalan WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371. A
 Telepon/Faksimile : (0736) 21186

Laman : www.fkip.unib.ac.id e-mail : s2-pendmat-unib@yahoo.com; s2pmatunib@gmail.com

Nomor : 097/UN.30.3.5/PP/S2PM/2013

Bengkulu, 15 Januari 2013

Perihal : Surat Izin Penelitian

Kepada Yth,
 Kepala Sekolah SMK N 1 Curup Timur
 Di-
 Bengkulu

Dengan Hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa kami akan melakukan Penelitian Tesis, kami mohon bantuannya agar mahasiswa kami dapat diizinkan untuk melaksanakan Penelitian pada sekolah yang Sdr. Pimpin.

Nama Mahasiswa : Azman Jayadi
 NIM : A2C010112
 Judul : "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Proses Berpikir Siswa Ditinjau Dari Pengembangan Skema Extended Level Tiad ++ Dalam Menyelesaikan Masalah Program Linier (Studi Pada Kelas X Akuntansi SMK N 1 Curup Timur)"
 Tempat Penelitian : SMK N1 Curup Timur
 Lama Penelitian : 10 Maret 2013 s.d 10 Juni 2013

Atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi Pascasarjana
 Pendidikan Matematika,

 Dr. Saleh Haji, M. Pd.
 NIP. 196005251986011002



Pelaksanaan tes kemampuan memecahkan masalah program linier di kelas XI Akuntansi 1 SMKN 1 Curup Timur tanggal 18 Mei 2013.



Kegiatan Wawancara dengan subjek SL₄A Tanggal 22 Mei 2013



Kegiatan Wawancara dengan subjek SL₂B Tanggal 23 Mei 2013



Subjek memahami masalah Program Linier dengan membaca dalam hati



Subjek merencanakan pemecahan masalah Program Linier



Subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah Program Linier



Subjek melaksanakan pemeriksaan hasil kerja



RIWAYAT HIDUP

Nama : Azman Jayadi, M.Pd.Mat

TTL : Pasar Baru, 10 Mei 1969

Alamat : Jl. Pembangunan No.12
Desa Teladan Curup Sel.
R/L Bengkulu.

No. Hp : 085664972200

Email : azmanjayadi@yahoo.co.id

Keluarga :

1. Orang Tua :
 - Ayah : Jalaluddin
 - Ibu : Darsunah
2. Istri : Desnita
3. Anak :
 1. M. Aang Nurhadi (SLTA)
 2. Rahma Diah Ulfa (SD)

Pendidikan :

1. Sekolah Dasar di MIM Pasar Baru tahun 1981
2. SLTP di SMP N Palak Padang Seginim, tahun 1984
3. SLTA di SMA N Manna, tahun 1987
4. PT di D3 Matematika UNIB, tahun 1990
5. S1 Pendidikan Matematika UT, tahun 1995
6. S2 Pendidikan Matematika UNIB, tahun 2013

Pekerjaan :

1. 1988-1992 mengajar di SMA Pembangunan Bengkulu, Pondok Pesantren Pancasila Bengkulu.
2. 1992-1998 mengajar di SMA N 2 Kepahiang
3. 1998-2008 mengajar di SMA N 2 Curup
4. 2008-2009 mengajar di Sma N 1 Bermani Ulu
5. 2009- sekarang di SMK N 1 Curup Timur