BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitan dengan judul " Pengetahuan konseptual dan prosedural Siswa Kelas X Man 1 Trenggalek dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)" ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyeleaikan soal SPLTV. Tahapan untuk mengetahui pengetahuan ini menggunakan indikator pengetahuan konseptual dan prosedural yang diselesaikan berdasarkan langkah penyeelesaian masalah Polya.

Penelitian tersebut dilakukan di MAN 1 Trenggalek, tepatnya di kelas X MIA 6. Proses pelaksanaan penelitian ini diawali dengan seminar proposal bersama teman-teman satu bimbingan dan dosen pembimbing. Selanjutnya peneliti melakukan bimbingan untuk menyempurnakan penulisan dan isi proposal. Setelah penulisan dan isi proposal sudah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing, peneliti membuat instrumen penelitian yang beberapa kali disempurnakan oleh dosen pembimbing. Pada tanggal 6 Desember 2018 instrumen penelitian divalidasi oleh dosen pembimbing dan dosen pembimbing mengarahkan untuk melanjutkan mencari validator dari dosen lain dan guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya dua dosen matematika yang menjadi validator memberikan validasinya.

Hari Jumat, 4 Januari 2019 peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada Petugas Tata Usaha MAN 1 Trenggalek. Pada saat itu, dari pihak Tata Usaha memberitahukan bahwasannya peneliti akan dihubungi terkait suratnya diterima atau tidak. Hari Sabtu, 5 Januari 2019 peneliti menerima pesan dari pihak Tata Usaha bahwa suratnya sudah diterima dan diminta untuk menemui WAKUR MAN 1 Trenggalek.

Hari Senin, 7 Januari 2019 peneliti menemui WAKUR untuk menyampaikan keperluan peneliti terkait penelitian yang akan dilakukan di MAN 1 Trenggalek. Kemudian WAKUR memberikan izin dan menyuruh peneliti untuk menghubungi guru mapel dari kelas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Kemudian hari Rabu, 9 Januari 2019 peneliti menemui guru mapel untuk meminta validasi instrumen penelitian dan memberitahukan bahwa penelitian akan dilakukan dalam 2 tahapan yaitu tahap pemberian tes tertulis dan tahap wawancara dan sekaligus. Guru mapel memberikan revisi terhadap soal tes nomor 2 terkait penggunaan redaksi yang tepat untuk kalimat soal. Selain itu guru mapel memberitahukan bahwasannya penelitian dapat dilakukan mulai hari Sabtu di kelas X MIA 6 pada jam 08.30 sampai 10.00 WIB.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan merupakan pelaksanaan pengambilan data yang dilakukan peneliti melalui dua tahapan yaitu tahap pemberian tes tulis dan tahap wawancara. Kedua tahapan tersebut untuk mengetahui bagaimana pengatahuan konsptual dan prosedural siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal SPLTV berdasarkan tahapan penyelesaian masalah Polya.

Penelitian ini dilakukan pada saat berlangsungnya jam pelajaran Matematika. Pemberian tes dilakukan pada tanggal 12 januari 2019.

Hari Sabtu, 12 Januari 2019 peneliti datang ke sekolah untuk melakukan penelitian tahapan pemberian tes di kelas terhadap 6 subjek penelitian. Subjek penelitian ini diperoleh dari rekomendasi guru mapel berdasarkan hasil ulangan harian materi SPLTV. Subjek penelitian tersebut terdiri dari 2 siswa kemampuan tinggi, 2 siswa kemampuan sedang dan 2 siswa kemampuan rendah. Kemudian hasil penelitian tersebut dilakukan pengoreksian oleh peneliti yang nantinya sebagai bahan untuk menggali pengetahuan konseptual dan prosedural yang belum dapat diketahui pada tahapan ini, berkaitan dengan hal tersebut nantinya akan digali pada tahapan wawancara.

Hari Selasa, 15 Januari 2019 peneliti datang melakukan wawancara terhadap ke-6 subjek penelitian untuk menggali pengetahuan konseptual dan prosedural yang dimiliki mereka berdasarkan peyelesaian masalah tahapan Polya. Proses wawancara dilakukan di perpustakaan MAN 1 Tenggalek pada pukul 10.15 sampai 12.15 WIB dan dilakukan perekaman terhadap proses wawancara tersebut untuk mempermudah peneliti mengingat dan menganalisis jawaban yang diberikan oleh ke-6 subjek penelitian tersebut.

Tabel 4.1 Inisial Subjek Penelitian

No	Inisial Subjek	Kemampuan Matematika
1	S1	Tinggi
2	S2	Tinggi
3	S3	Sedang
4	S4	Sedang
5	S5	Rendah
6	S6	Rendah

Tabel 4.2 *Coding* Hasil Data Penelitian

Tahapan Polya	*Koding*	Keterangan
Memahami masalah	SXUYY	SX = Inisial subjek U = Understanding (pemahaman masalah) YY = Nomor Urut (01,02, dst)
Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah	SXPYY	SX = Inisial subjek P = Planing (membuat rencana) YY = Nomor Urut (01,02, dst)
Melaksanakan rencana yang dibuat	SXDYY	SX = Inisial subjek D = Do (melaksanakan rencana) YY = Nomor Urut (01,02, dst)
Mengevaluasi hasil yang diperoleh	SXCYY	SX = Inisial subjek C = Checking (memeriksa hasil jawaban) YY = Nomor Urut (01,02, dst)

3. Penyajian dan Analisis Data

a. Data Hasil Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan saat peneliti melakukan PPL di MAN 1 Trenggalek pada tanggal 17 September 2018. Observasi ini dilakukan saat mata pelajaran matematika. Peneliti mengamati tingkah laku siswa saat menyelesaikan soal yang nantinya akan dijadikan subjek penelitian dan mengamati proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru mapel melibatkan aktivitas siswa. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru menanyakan PR yang diberikan kepada siswa. Kemudian guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawaban PR di depan kelas, namun masih ada beberapa siswa yang belum menyelesaikan PR tersebut, dan guru menyuruh siswa untuk menyelesaikannya sambil menunggu jawaban temannya yang menuliskan jawaban di papan. Pada saat menyelesaikan PR tersebut di kelas, peneliti menemukan beberapa siswa yang kurang memahami

konsep maupun prosedural dalam menyelesaikan soal SPLTV tersebut. Hal tersebut dibenarkan oleh guru mapel disela-sela kegiatan pembelajaran yang mengatakan bahwa siswa ini memang tidak terlalu menguasai konsep matematika, dikarenakan SMPnya tidak ditanamkan konsep tersebut.

b. Hasil tes dan wawancara

Pengetahuan konseptual dan prosedural dalam penelitian ini menekankan pada kemampuan siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan indikator pengetahuan konseptual dan prosedural. Subjek penelitian ini direkomendasikan oleh guru mapel. Subjek ABC dan DEF sebagai siswa kemampuan tinggi, subjek GHI dan JKL sebagai siswa berkemampuan rendah dab subjek MNO dan PQR sebagai siswa berkemampuan rendah.

Berikut ini dijelaskan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah untuk setiap soal dan indikator sesuai tahapan penyelesaian Polya:

1) Subjek S1

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?”
S1	:	“Tidak ada.” (S1U01)
Peneliti	:	“Coba kamu jelaskan kembali informasi yang ada di soal?”

S1	:	”Dari soal diketahui 3 persamaan linear tiga variabel dan yang ditanyakan dari soal mencari nilai Himpunan Penyelesaian. Jadi nanti yang dicari nilai dari x, y, dan z.” (S1U02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 memahami informasi yang ada disoal (S1U01), dan subjek menjelaskan bahwa dalam soal tersebut diketahui tiga persamaan linear tiga veriabel dan yang dicari nilai x, y dan z (S1U02). Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S1	:	“Ya saya baca dulu soalnya lalu saya akan mencobanya dengan cara yang sudah saya ketahui sebelumnya.” (S1U03)
Peneliti	:	“Cara apa yang sudah kamu ketahui sebelumnya itu?”
S1	:	”Ya kalau engga cara eliminasi, ya pakai substitusi, kalau gak gitu pakai gabungan aja.” (S1U04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S1U03). Dan subjek menyebutkan tiga metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, yaitu metode eliminasi, substitusi atau gabungan (S1U04). Dengan demikian, subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S1	:	"Iya." (S1P01)
Peneliti	:	"Coba kamu jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S1	:	"Saya akan selesaikan dengan metode gabungan." (S1P02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S1P01) dan direncanakan dengan metode gabungan untuk penyelesaiannya (S1P02). Dengan demikian, subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 1?"
S1	:	"Maksudnya bagaimana?" (S1P03)
Peneliti	:	"Ya cara yang akan kamu tuliskan nanti bagaimana?"

S1 : “Oh. Saya akan menuliskan soal yang diketahui, kemudian x, y dan z yang dicari, yang terakhir saya tulis jawaban saya.” (S1P04)

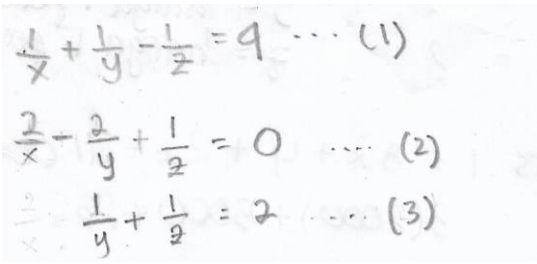
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal yang dimulai dengan menuliskan persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya sesuai dengan metode gabungan yang direncanakan sebelumnya (S1P04). Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

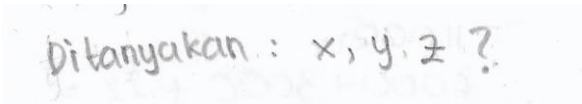
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 1 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:



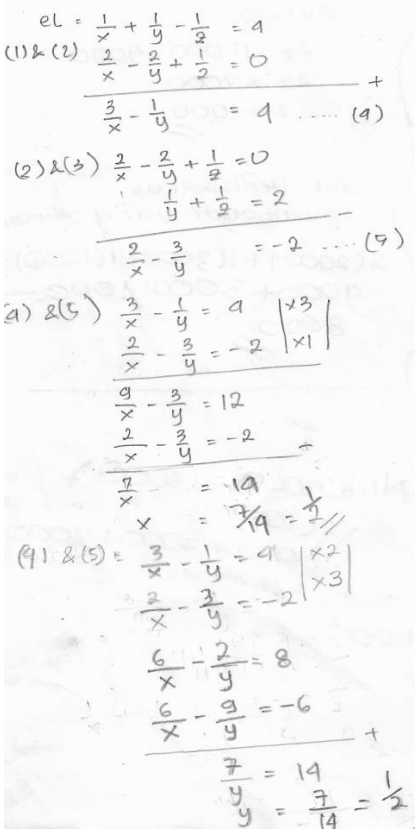
(S1D01)

Gambar 4.1 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui



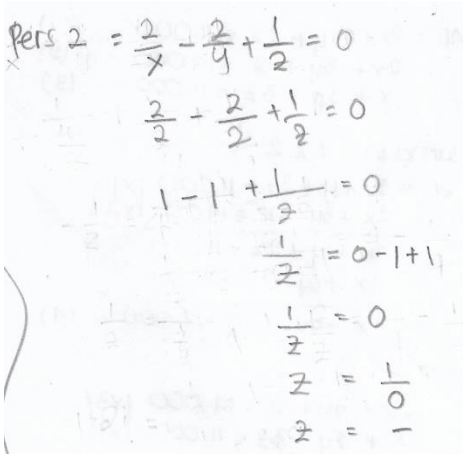
(S1D02)

Gambar 4.2Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan



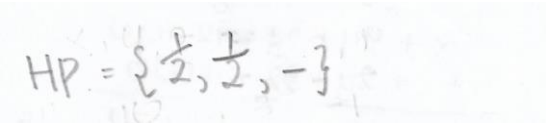
(S1D03)

Gambar 4.3Jawaban Subjek Menggunakan Metode Eliminasi



(S1D04)

Gambar 4.4Jawaban Subjek Menggunakan Metode Substitusi



(S1D05)

Gambar 4.5 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Jawaban Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S1 menyelesaikannya sesuai yang direncanakannya yang dimulai dengan menuliskan dari soal yang diketahui (S1D01), menuliskan yang ditanyakan (S1D02), menuliskan jawaban dengan menggunakan metode eliminasi (S1D03) dan metode substitusi (S1D04), serta menuliskan jawaban akhir HP$=\{\frac{1}{2},\frac{1}{2},-\}$ (S1D05). Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan merencanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?”
S1:	:	“Iya.” (S1C01)
Peneliti	:	“Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?”
S1	:	“Jawaban yang saya peroleh saya masukkan kepersamaan awal dan jawabannya sama antara yang kanan dan yang kiri.” (S1C02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 yakin dengan jawaban yang diperoleh (S1C01) dan mampu membenarkan jawaban yang diperoleh dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal

yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama (S1C02). Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.3 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S1 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b. Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S1	:	"Tidak. Saya paham" (S1U05)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?"
S1	:	"Ali beli 3 buku tulis, 1 pena dan 2 pensil harganya Rp 11.000; Budi beli 2 buku tulis, 3 pena dan 1 pensil harganya Rp 14.000; Cici beli 1 buku tulis, 2 pena dan 3 pensil Rp 11.000. Kemudian Dedi mau beli 2 buku tulis, 1 pena dan 1 pensil" (S2U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 memahami informasi dari soal (S2U05), dan subjek menjelaskan informasi soal tersebut terdapat tiga siswa yang membeli alat tulis sekolah dengan besaran harga masing-masing, kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S2U06). Dengan demikian, subjek memahami yang dimaksudkan dalam soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S1	:	"Saya melakukannya dengan cara yang sama seperti pada soal nomor 1." (S1U07)

Peneliti	:	“Oh begitu ya, apakah soal nomor 1 dan 2 sama?”
S1	:	“Hampir mirip, soal nomor 2 berupa soal cerita. Oh iya, jawabannyaada pemisalan dan model matematikanya.” (S1U08)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S1U07), dan karena berupa soal cerita penyelesaiannya sedikit berbeda dengan nomor 1 yaitu pada jawaban ditambahkan pemisalan dan model matematika (S1U08). Dengan demikian, subjek mampu memahami langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S1	:	“Iya.” (S1P05)
Peneliti	:	“Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S1	:	“Saya akan buat variabel dulu, lalu saya bentuk model matematikanya, kemudian saya jawab dengan metode gabungan.” (S1P06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S1P05) dan subjek mengungkapkan akan menyelesaikan soal dengan membuat pemisalan dengan variabel, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan (S1P06). Dengan demikian, subjek memahami variabel pemisalan, model matematika dan mnegtahui metode yang digunakan.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?"
S1	:	"Sama seperti nomor 1." (S1P07)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan jawaban seperti nomor 1 yaitu dari persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya yang dimulai dengan membuat pemisalan, model matematika dan diselesaikan dengan metode gabungan seperti yang telah dipahami sebelumnya (S1P07). Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

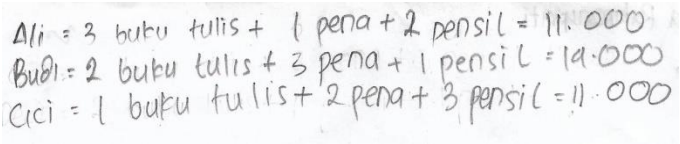
Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui variabel, model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.

Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

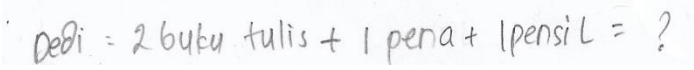
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:


Ali = 3 buku tulis + 1 pena + 2 pensil = 11.000
Budi = 2 buku tulis + 3 pena + 1 pensil = 14.000
Cici = 1 buku tulis + 2 pena + 3 pensil = 11.000

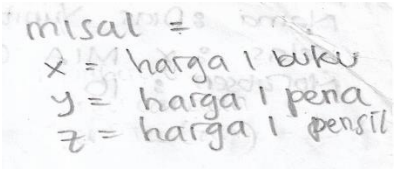
(S1D06)

Gambar 4.6 Jawaban Subjek Keika Menuliskan yang Diketahui


Dedi = 2 buku tulis + 1 pena + 1 pensil = ?

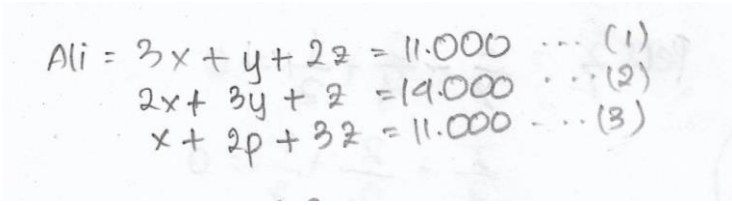
(S1D07)

Gambar 4.7 Jawaban Subjek Keika Menuliskan yang Ditanyakan


misal =
x = harga 1 buku
y = harga 1 pena
z = harga 1 pensil

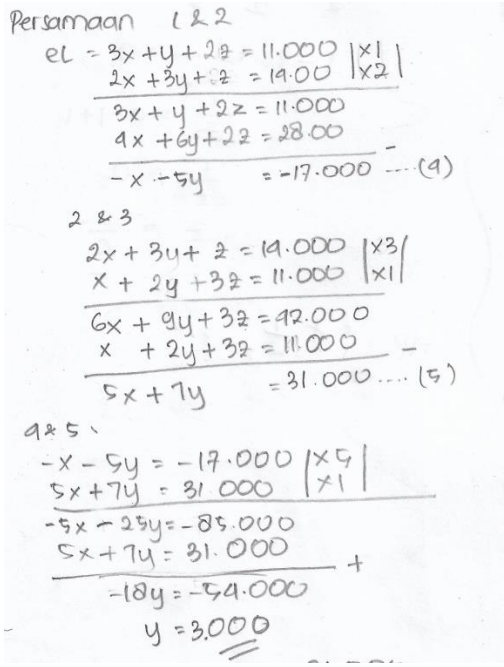
(S1D08)

Gambar 4.8 Jawaban Subjek Ketika Membuat Pemisalan


Ali = 3x + y + 2z = 11.000 ... (1)
2x + 3y + z = 14.000 ... (2)
x + 2p + 3z = 11.000 ... (3)

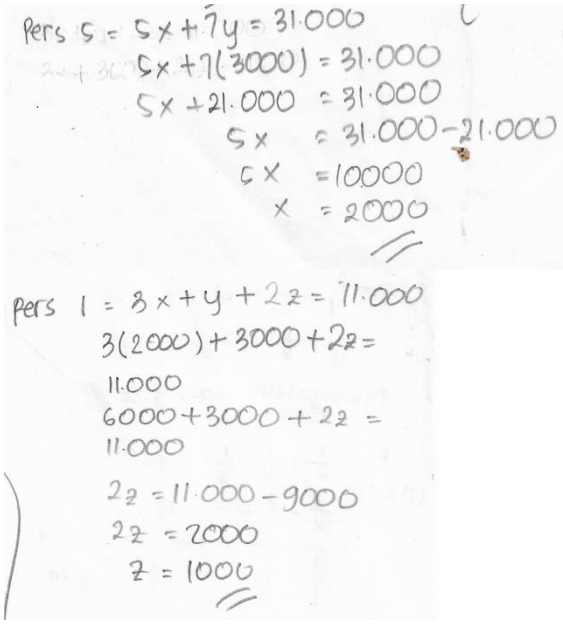
(S1D09)

Gambar 4.9 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika



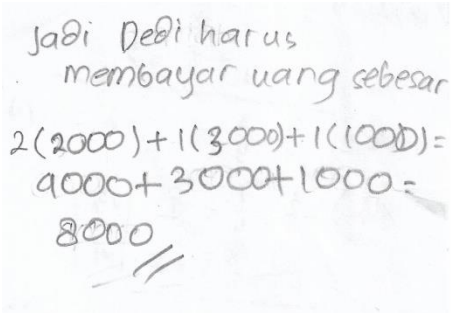
(S1D10)

Gambar 4.10 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S1D11)

Gambar 4.11 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S1D12)

Gambar 4.12 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S1 menyelesaikan sesuai yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S1D06), menuliskan yang ditanyakan (S1D07), dan menuliskan jawaban dari membuat pemisalan dengan variabel x, y dan z (S1D08), membuat model matematika dari yang pemisalan yang telah dibuat (S1D09), diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi (S1D10) dan metode substitusi (S1D11), serta menuliskan hasil akhir (S1D12).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek menyelesaikan soal cerita sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?”
S1	:	“Iya.” (S1C03)
Peneliti	:	“Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar?”
S1	:	“Sama seperti nomor 1, dan hasil x, y, z yang sudah dicek saya masukkan ke barang yang dibeli Dedi.” (S1C04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S1C03), dan subjek melakukannya seperti pada nomor 1, yaitu dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama, kemudian harga tiap disubstitusikan keharga yang akan dibayarkan Dedi untuk membeli alat tulis (S1C04).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.4Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S1 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b. Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 2 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b. Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	1. Subjek memahami variabel yang dijadikan pemisalan 2. Subjek mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika 3. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban

Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu membuat pemisalan, model matematika dan menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

2) Subjek S2

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : "Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?"
S2 : "Tidak ada." (S2U01)
Peneliti : "Coba jelaskan kembali informasi yang ada di soal?"
S2 : "Soal SPLTV bentuknya pecahan, ini disuruh mencari nilai x,y dan z." (S2U02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 memahami informasi dari soal (S2U01). Dan subjek menjelaskan bahwa soal tersebut merupakan soal SPLTV bentuk pecahan dan yang dicari nilai x, y dan z (S2U02). Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang

diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S2	:	“Saya pahami soalnya dulu, kemudian saya akan menjawab pertanyaannya.” (S2U03)
Peneliti	:	“Kamu akan menjawab dengan cara apa?”
S2	:	”Lihat-lihat nanti saja sambil mencoba mengerjakan. Mungkin pakai metode gabungan, tapi gak tahu juga nantinya bagaimana.” (S2U04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan cara memahami soal dahulu kemudian mencoba menyelesaikan (S2U03). Dan subjek mengungkapkan bahwa kemungkinan akan menyelesaikan dengan metode gabungan (S2U04). Dengan demikian, subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S2	:	"Iya." (S2P01)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S2	:	"Seperti yang sudah saya katakan tadi, mungkin saya akan menggunakan metode gabungan kalau memungkinkan." (S2P02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S2P01) dan subjek akan menyelesaikan dengan metode gabungan untuk penyelesaiannya seperti yang direncanakan sebelumnya (S2P02).Dengan demikian, subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 1?"
S2	:	"Maksudnya bagaimana?" (S2P03)
Peneliti	:	"Iya cara yang akan kamu tuliskan di lembar jawaban."
S2	:	"Oh. Saya akan tuliskan kembali soalnya kemudian yang dicari kemudian alur penyelesaiannya." (S2P04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal yang dimulai dengan

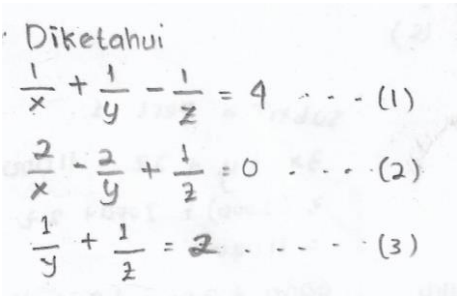
menuliskan persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan x,y dan z yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya sesuai dengan metode gabungan yang direncanakan sebelumnya (S1P04).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

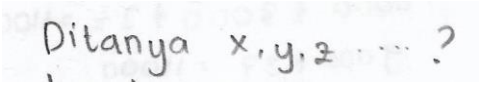
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:



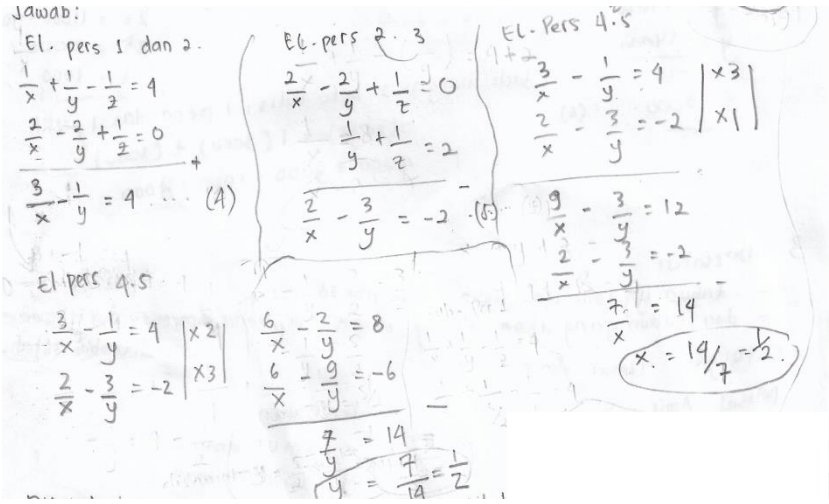
(S2D01)

Gambar 4.13 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui



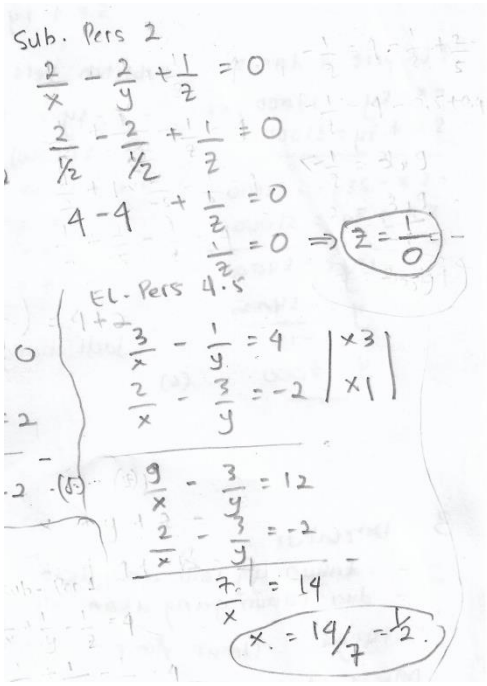
(S2D02)

Gambar 4.14Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan



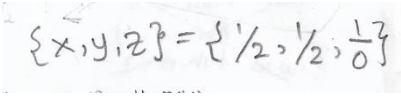
(S2D03)

Gambar 4.15Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S2D04)

Gambar 4.16Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S2D05)

Gambar 4.17Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S2 menyelesaikan sesuai yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S2D01),

menuliskan yang ditanyakan (S2D02), menuliskan jawaban dengan menggunakan metode eliminasi (S2D03) dan metode substitusi (S2D04), serta menuliskan jawaban akhir (S2D05).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan merencanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?”
S2	:	“Iya.” (S2C01)
Peneliti		“Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?”
S2		“Nilai x,y dan z saya masukkan ke persamaan awal.”(S2C02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S2C01), dan subjek mengungkapkan bahwa untuk mengecek jawaban tersebut benar dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal (S2C02).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.5Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S2 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b. Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b. Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S2	:	"Tidak."(S2U05)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?"
S2	:	"Ali beli 6 barang Rp 11.000; Budi 6 barang Rp 14.000; Cici beli 6 barang Rp 11.000. Dedi mau beli 4 barang tetapi tidak tahu harganya." (S2U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 memahami informasi dari soal (S2U05), dan subjek menjelaskan informasi pada soal tersebut terdapat tiga siswa yang membeli alat tulis sekolah dengan besaran harga masing-masing, kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S2U06).Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S2	:	"Saya pahami dulu, kemudian saya selesaikan dari membuat pemisalan, model matematika dan jawaban."(S2U07),
Peneliti	:	"Berarti hampir sama dengan nomor 1?"

S2	:	“Iya, hanya saja buat pemisalan dan model matematikanya dulu. Tapi caranya sama saja.” (S2U08).

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan (S2U07), dan karena soal tersebut berupa soal cerita penyelesaiannya sedikit berbeda dengan nomor 1 yaitu pada jawaban ditambahkan pemisalan dan model matematika (S2U08).Dengan demikian, subjek mampu memahami langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S2	:	“Iya.”(S2P05)
Peneliti	:	“Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S2	:	“Saya menyelesaikan dengan metode gabungan, buat pemisalan dan model matematika.”(S2P06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S2P05), dan subjek mengungkapkan akan menyelesaikan soal dengan membuat pemisalan dengan variabel, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan (S1P06).Dengan demikian, subjek memahami variabel pemisalan, model matematika dan mnegtahui metode yang digunakan.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?"
S2	:	"Saya samakan dengan nomor 1 saja, biar lebih mudah."(S2P07)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S2 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan jawaban seperti nomor 1 yaitu dari persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya yang dimulai dengan membuat pemisalan, model matematika dan diselesaikan dengan metode gabungan (S2P07).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

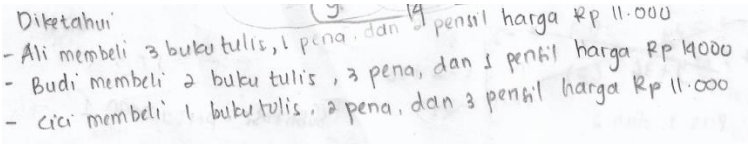
Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui variabel, model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita.

Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

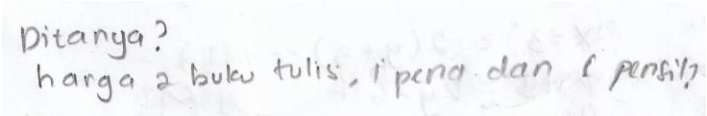
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:


Diketahui
- Ali membeli 3 buku tulis, 1 pena, dan 1 pensil harga Rp 11.000
- Budi membeli 2 buku tulis, 3 pena, dan 1 pensil harga Rp 14000
- Cici membeli 1 buku tulis, 2 pena, dan 3 pensil harga Rp 11.000

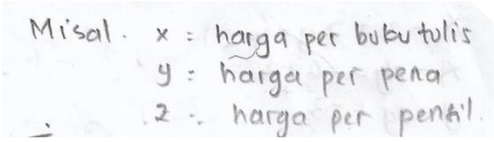
(S2D05)

Gambar 4.18 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui


Ditanya?
harga 2 buku tulis, 1 pena dan 1 pensil?

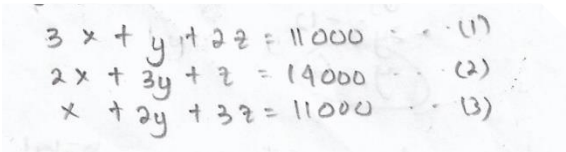
(S2D06)

Gambar 4.19 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan


Misal. x : harga per buku tulis
y : harga per pena
z : harga per pensil

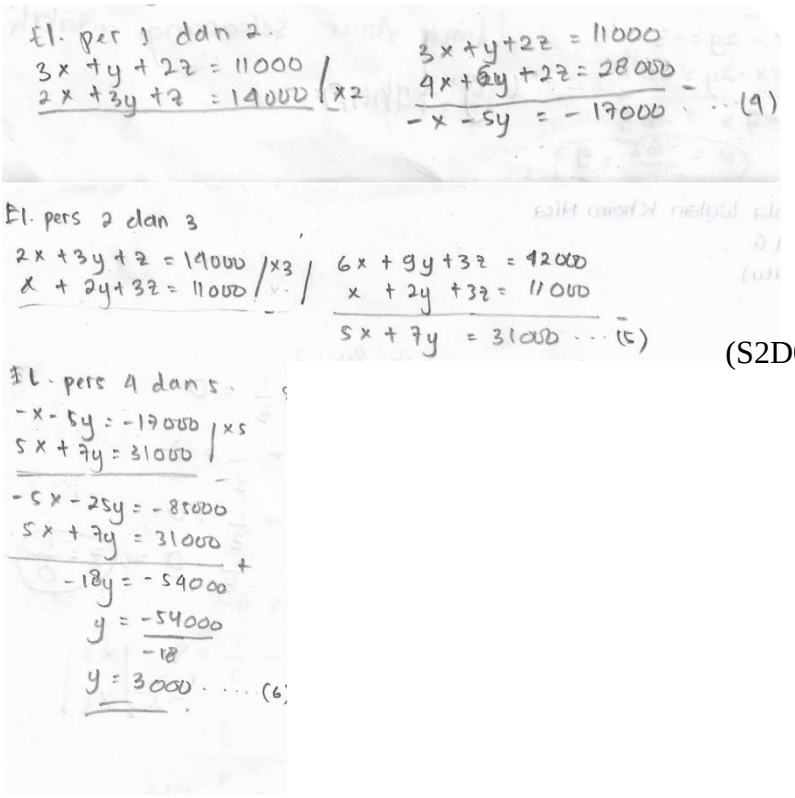
(S2D07)

Gambar 4.20 Jawaban Subjek Ketika Membuat Pemisalan


$3x + y + 2z = 11000$ ... (1)
$2x + 3y + z = 14000$ ... (2)
$x + 2y + 3z = 11000$ ... (3)

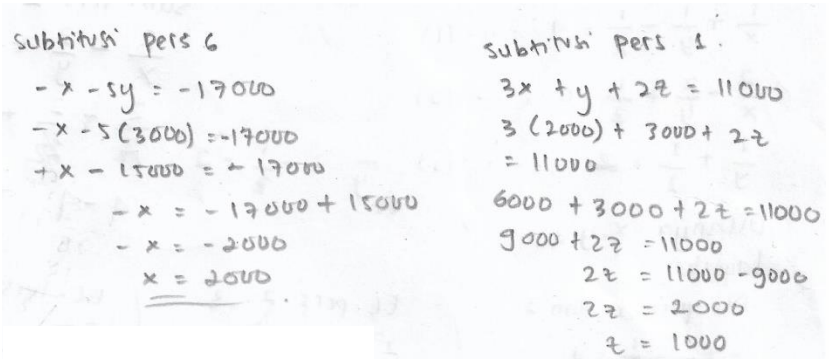
(S2D08)

Gambar 4.21 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika

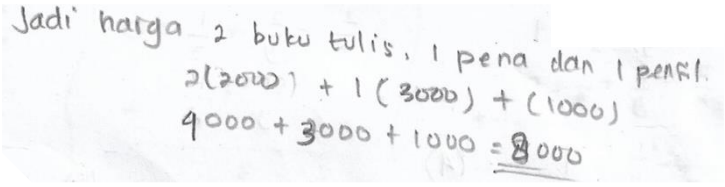


(S2D09)

Gambar 4.22 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Eliminasi



Gambar 4.23 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Substitusi



(S2D10)

Gambar 4.24 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Jawaban Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S2 menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S2D05), menuliskan yang ditanyakan (S2D06), dan menuliskan jawaban dari membuat pemisalan dengan variabel x, y dan z (S2D07), membuat model matematika dari pemisalan yang telah dibuat (S2D08), diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi (S2D09) dan metode substitusi (S2D10), serta menuliskan jawaban akhir (S2D11).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek menyelesaikan soal cerita sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?”
S2	:	“Iya.”(S2C03)
Peneliti	:	“Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?”
S2	:	“Nilai x,y dan z saya masukkan kepersamaan awal, terus saya cari harga yang dibayar Dedi tadi.”(S2C04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S1 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S2C03), subjek membenarkannya dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama, kemudian harga tiap barang disubstitusikan keharga yang akan dibayarkan

Dedi untuk membeli alat tulis (S2C04).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.6Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S2 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b. Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 2 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a. Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b. Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	1. Subjek memahami variabel yang dijadikan pemisalan 2. Subjek mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika 3. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan menggunakan metode gabungan
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	Subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

3) Subjek S3

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?"
S3	:	"Tidak ada." (S3U01),
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang ada di soal?"
S3	:	"Diketahui 3 persamaan bentuk pecahan dan yang ditanyakan dari soal cari x,y,z."(S3U02),

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 memahami informasi dari soal (S3U01). Dan subjek menjelaskan bahwa pada soal diketahui tiga persamaan linear dan yang dicari nilai x, y dan z (S3U02).Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S3	:	"Saya pahami dulu kemudian menjawabnya dengan cara yang saya ketahui." (S3U03).
Peneliti	:	"Cara apa yang sudah kamu ketahui sebelumnya itu?"
S3	:	"Eliminasi, substitusi bisa juga gabungan."(S3U04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S3U03). Dan subjek menyebutkan terdapat tiga cara untuk menyelesaikan soal yaitu metode eliminasi, substitusi dan gabungan (S3U04).Dengan demikian, subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S3	:	“Iya.” (S3P01).
Peneliti	:	“Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S3	:	“Akan saya selesaikan pakai eliminasi dan substitusi.”(S3P02).

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S3P01), subjek mengungkapkan bahwa soal akan diselesaikan dengan metode gabungan (S3P02).Dengan

demikian, subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 1?"
S3	:	"Maksudnya bagaimana?" (S3P03)
Peneliti	:	"Cara yang akan kamu tuliskan di lembar jawaban bagaimana?"
S3	:	"Oh. Pertama saya menuliskan apa yang diketahui, kemudian apa yang ditanyakan, dan yang terakhir saya menuliskan jawaban, tapi saya buat pemisalan dan model matematika dulu." (S3P04)

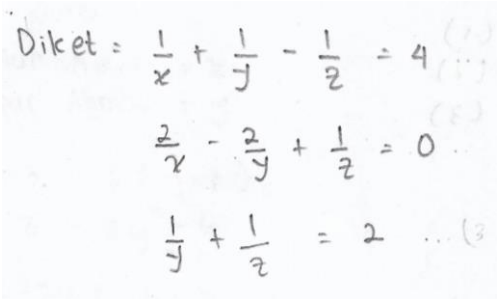
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya dari membuat pemisalan dan model matematika kemudian diselesaikan dengan metode gabungan yang direncanakan sebelumnya (S3P04).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

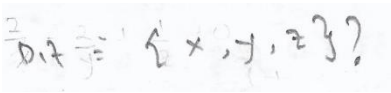
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 1 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S3 sebagai berikut:



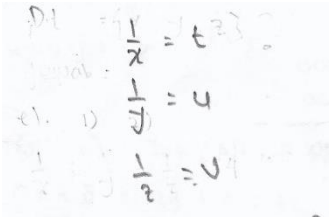
(S3D01)

Gambar 4.25 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui



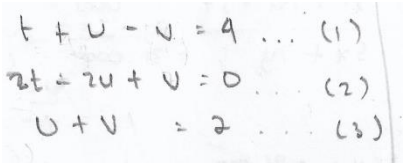
(S3D02)

Gambar 4.26 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan



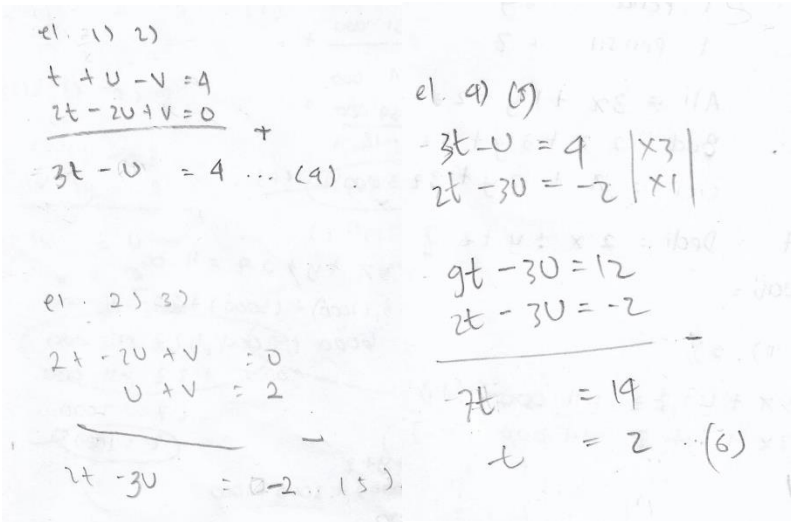
(S3D03)

Gambar 4.27 Jawaban Subjek Ketika Membuat Pemislan



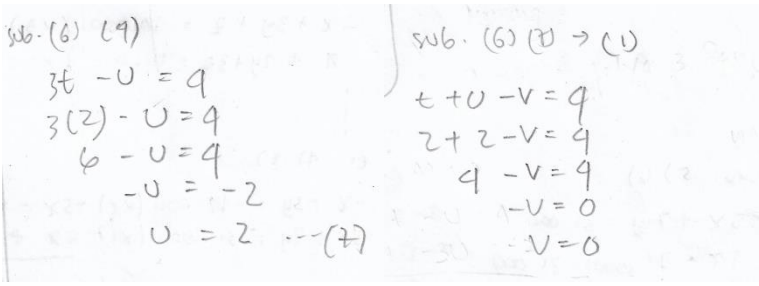
(S3D04)

Gambar 4.28 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika



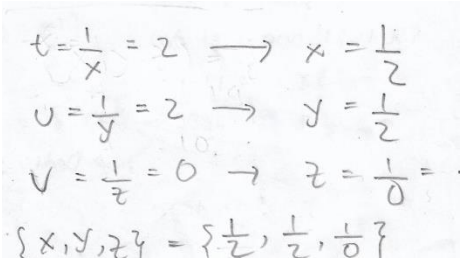
(S3D05)

Gambar 4.29 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S3D06)

Gambar 4.30 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S3D07)

Gambar 4.31 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S3 menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S3D01), menuliskan yang ditanyakan (S3D02), dan menuliskan jawaban dengan membuat pemisalan $\frac{1}{x} = t$, $\frac{1}{y} = u$, $\frac{1}{z} = v$ (S3D03), kemudian menentukan model

matematika (S3D04), menggunakan metode gabungan eliminasi (S3D05) dan metode substitusi (S3D06) untuk penyelesaiannya, serta menuliskan jawaban akhir (S2D07).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan merencanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?"
S3	:	"Iya." (S3C01)
Peneliti	:	"Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?"
S3	:	"Jawaban yang saya peroleh saya masukkan ke persamaan awal."(S3C02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S3C01). Subjek mengungkapkan bahwa untuk mengecek jawaban tersebut benar dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama (S3C02).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.7 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S3 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S3	:	"Tidak ada." (S3U05)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?"
S3	:	"Dari soal itu diketahui Ali, Cici dan Budi membeli 3 jenis barang di koperasi, kemudian Dedi juga mau membeli tetapi tidak tahu harganya. Jadi maksudnya disuruh mencari harga per barang kemudian menghitung harga yang dibayar Dedi." (S3U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 memahami informasi dari soal (S3U05). Dan subjek menjelaskan informasi pada soal tersebut terdapat tiga siswa membeli barang dengan besaran harga masing-masing, kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S3U06).Dengan demikian, subjek memahami yang dimaksudkan dalam soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S3	:	"Ya sama seperti tadi, saya pahami aja dulu terus mencoba menjawabnya." (S3U07),
Peneliti	:	"Oh begitu ya, apakah soal nomor 1 dan 2 sama?"

S3 : “Sama saja, tapi nomor 2 soal cerita.” (S3U08),

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S3U07). Dan subjek mengungkapkan bahwa soal tersebut sama saja dengan soal nomor 1 cara penyelesaiannya, hanya saja yang membedakan soal tersebut berupa soal cerita (S3U08).Dengan demikian, subjek mampu memahami langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S3	:	“Iya.” (S3P05)
Peneliti	:	“Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 2?”
S3	:	“Jawabnya saya akan buat pemisalan $x = \text{buku tulis}, y = \text{pena}, z =$ pensil, model matematika, dan mencoba menyelesaikan dengan metode gabungan.” (S3P06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S3P05), tetapi tidak terlalu memahami variabel yang dijadikan pemisalan. Hal tersebut terlihat saat subjek mengungkapkan akan menyelesaikan soal dengan membuat pemisalan dengan variabel $x = \text{buku tulis}, y = \text{pena}, z = \text{pensil}$, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan (S3P06). Variabel yang dijadikan pemisalan subjek S3 tersebut kurang benar, dikarenakan pemisalan variabel bermakna harga sebuah barang.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?"
S3	:	"sama seperti nomor 1, saya mulai dari yang diketahui, ditanya dan dijawab." (S3P07).

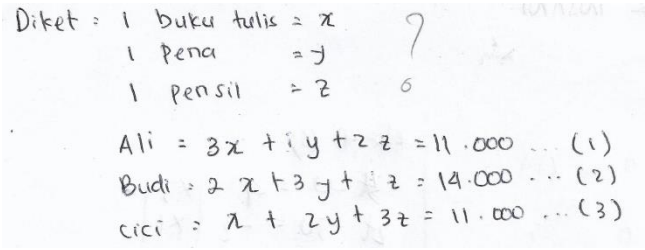
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan jawaban seperti nomor 1 yaitu dari persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya yang dimulai dengan membuat pemisalan, model matematika dan diselesaikan dengan metode gabungan seperti yang telah dipahami sebelumnya (S1P07).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek tidak mengetahui variabel pemisalan, mengetahui model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

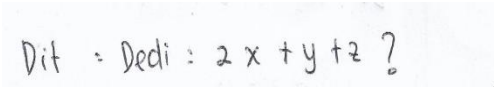
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S3 sebagai berikut:



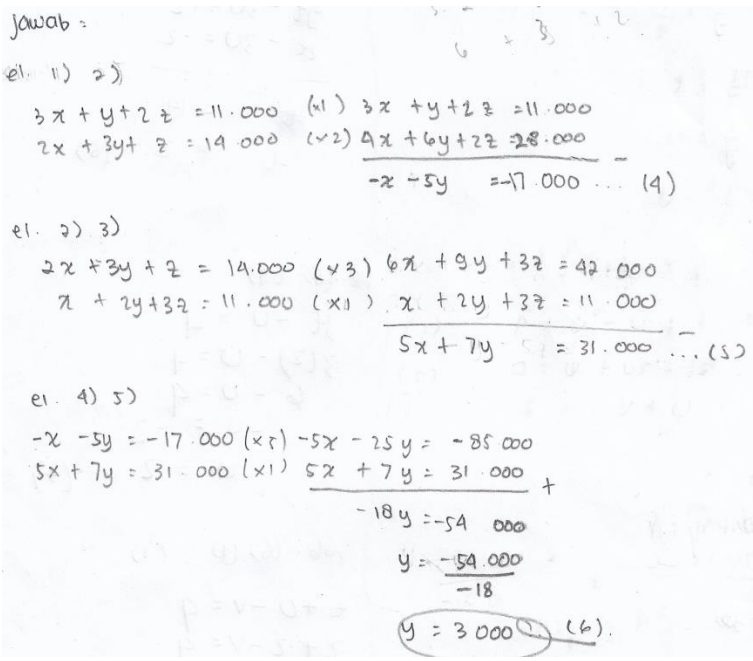
(S3D08)

Gambar 4.32Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui



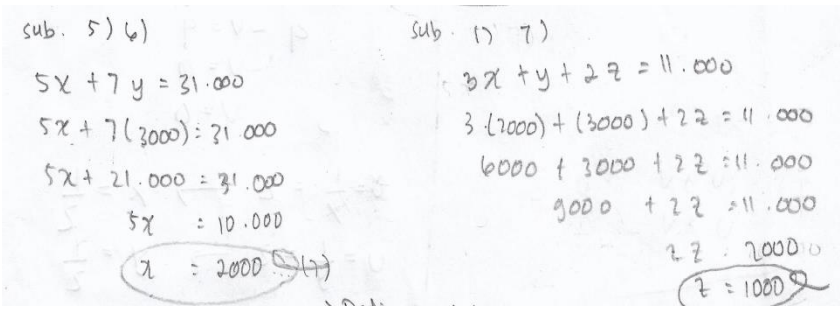
(S3D09)

Gambar 4.33Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan



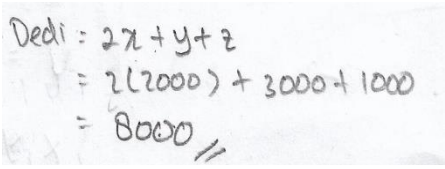
(S3D10)

Gambar 4.34Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S3D11)

Gambar 4.35Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S3D12)

Gambar 4.36Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Jawaban

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S3 menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S3D08), menuliskan yang ditanyakan (S3D09), dan menuliskan jawaban dengan

menggunakan metode eliminasi (S3D10) dan metode substitusi (S3D11), serta menuliskan jawaban akhir (S3D12).

Tetapi walaupun sesuai yang direncanakan, urutan yang dituliskan S3 kurang benar, apa yang dituliskan pada langakah "diketahui" S3 menuliskan langkah "jawaban", dan pemisalan yang dibuat oleh S3 tidak sesuai dengan soal (S3D08). Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rrencana menunjukkan subjek tidak memahami penyelesaian soal dengan baik.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?"
S3	:	"Iya sudah." (S3C03)
Peneliti	:	"Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?"
S3	:	"Hasil yang saya peroleh saya masukkan ke persamaan dan hasilnya sesuai." (S3C04)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S3 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S3C03), subjek mengecek jawaban tersebut benar seperti yang dilakukan pada nomor 1, yaitu dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama, kemudian harga tiap disubstitusikan keharga yang akan dibayarkan Dedi untuk membeli alat tulis (S3C04).Dengan

demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.8Pengetahuan Konseptual dan ProseduralS3 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	a. Subjek tidak memahami variabel yang dijadikan pemisalan b. Subjek mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika c. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu membuat pemisalan, model matematika dan menggunakan metode gabungan, tetapi kurang benar dalam membuat pemisalan

Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

4) Subjek S4

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : "Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?"
S4 : "Tidak ada." (S4U01)
Peneliti : "Coba jelaskan kembali informasi yang ada di soal?"
S4 : "Ada persamaan linear tiga variabel kemudian disuruh menentukan nilai penyelesaiann dari x, y dan z." (S4U02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 memahami informasi dari soal (S4U01). Subjek menjelaskan bahwa pada soal tersebut diketahui tiga persamaan linear tiga veriabel dan yang dicari nilai x, y dan z (S4U02).Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S4	:	“Baca dulu, lalu coba saya kerjakan.” (S4U03).
Peneliti	:	“Mau kamu kerjakan pakai cara apa?”
S4	:	”Sepertinya pakai gabungan atau determinan.” (S4U04).

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang diketahui (S4U03).Dengan demikian, subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S4	:	“Iya.” (S4P01)
Peneliti	:	“Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
S4	:	“Sama yang saya katakan tadi, dipahami terus dikerjakan dengan buat pemisalan dulu, modelnya.” (S4P02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S4P01). Subjek akan menyelesaikan

soal dengan membuat pemisalan, membuat model matematika dan menyelesaikan dengan metode gabungan atau determinan untuk penyelesaiannya (S4P02).Dengan demikian, subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 1?"
S4	:	"Maksudnya bagaimana?" (S4P03)
Peneliti	:	"Cara yang akan kamu tuliskan di lembar jawaban bagaimana?"
S4	:	"Saya tulis persamaannya dulu kemudian saya selesaikan sesuai langkah-langkahnya." (S4P04)

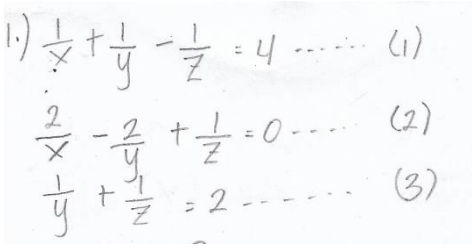
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal nomor 1 dengan menuliskan persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya sesuai dengan metode gabungan yang direncanakan sebelumnya (S4P04).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakann, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

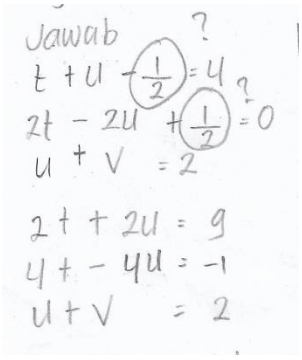
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 1 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S4 sebagai berikut:



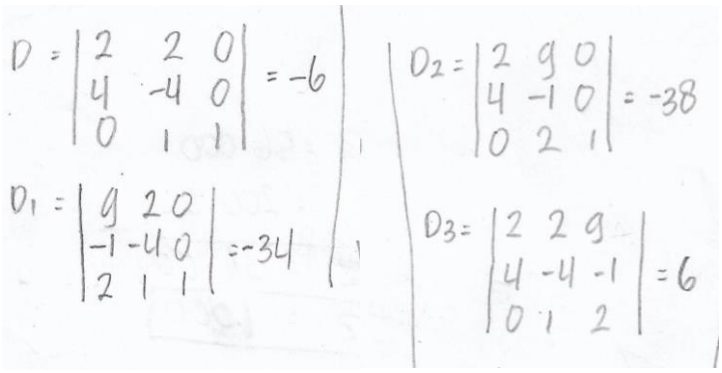
(S4D01)

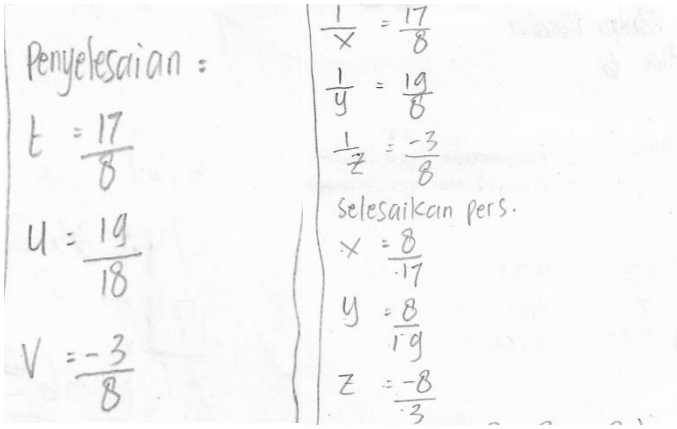
Gambar 4.37 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui



(S4D01)

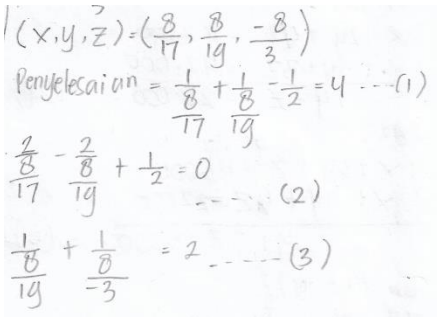
Gambar 4.38 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika





(S4D02)

Gambar 4.39 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Determinan



(S4D03)

Gambar 4.40 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S4 tidak menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakanyaitu hanya menuliskan dari soal yang diketahui (S4D01) dan menuliskan jawaban dengan menggunakan metode determinan (S4D02), serta menuliskan jawaban akhir (S4D03).

Subjek belum memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Langkah metode determinan yang dilakukan masih kurang benar, sehingga jawaban yang dihasilkan juga kurang benar. Hal tersebut dapat diamati dari hasil pekerjaannya (S4D02).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?"
S4	:	"Ragu-ragu." (S4C01)
Peneliti	:	"Mengapa ragu-ragu, padahal kamu sudah menemukan hasilnya?"
S4	:	"Tadi saya ragu dengan langkah penyelesaian saya, jadi kira-kira jawaban saya juga salah."
Peneliti	:	"Apakah kamu sudah memastikannya?"
S4	:	"Belum." (S4C02).

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh, subjek yang mengungkapkan bahwa subjek ragu (S4C01) dan belum memeriksa jawaban yang diperolehnya (S1C02). Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.9Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S4 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu menggunakan metode determinan, tetapi subjek kurang memahami penyelesaian dengan metode tersebut
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : "Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S4 : "Tidak ada." (S4U05)
Peneliti : "Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?"
S4 : "Ali, Cici dan Budi membeli buku tulis, pena dn pensil di koperasi, kemudian Dedi mau membeli tetapi tidak tahu harganya. Jadi maksudnya disuruh mencari harga per barang dulu kemudian menghitung harga yang dibayar Dedi." (S4U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 memahami informasi dari soal (S2U05), dan subjek menjelaskan informasi pada soal tersebut terdapat tiga siswa yang membeli alat tulis sekolah dengan besaran harga masing-masing, kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S2U06).Dengan demikian, subjek memahami yang dimaksudkan dalam soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan dan memahami soal tersebut jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S4	:	"Sama nomor 1." (S1U06)
Peneliti	:	"Oh begitu ya, apakah soal nomor 1 dan 2 sama?"
S4	:	"Sama, tapi ini soal cerita tadi bukan." (S1U07)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 memahami langkah untuk menyelesaikan soal seperti nomor 1 yaitu dengan memahami soal dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S1U06) dan sebelumnya dibuat pemisalan dan model matematika (S1U07). Dengan demikian, subjek mampu memahami langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga

variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S4	:	"Iya." (S4P05)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S4	:	"Saya membuat pemisalan variabel x sebagai buku, y sebagai pena dan z sebagai pensil, membuat model matematika dari variabel itu, kemudian menyelesaikan dengan metode gabungan." (S4P06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S1P05), subjek menyelesaikan soal dimulai membuat pemisalan dengan variabel, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan, hanya saja variabel yang dibuat oleh subjek kurang benar sehingga subjek kurang memahami pemisalan yang dibuatnya (S1P06).Dengan demikian, subjek tidak memahami variabel pemisalan, tetapi memahami model matematika dan metode penyelesaian.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?”
S4	:	“Saya langsung menuliskan jawabannya dari buat variabel, model dan model penyelesaian. (S4P07)
Peneliti	:	“Ini kan soal cerita, benarkah seperti itu?”
S4	:	“Iya. Mau bagaimana lagi” (S4P08)

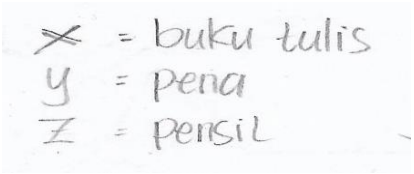
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan langsung menuliskan jawabannya yang dimulai membuat pemisalan dan model matematika terlebih dahulu (S4P07).Dengan demikian, subjek kurang mampu merencanakan penyelesaian soal, dikarenakan tidak menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek tidak mengetahui variabel pemisalan, mengetahui model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek merencanakan penyelesaian soal dengan langsung menuliskan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

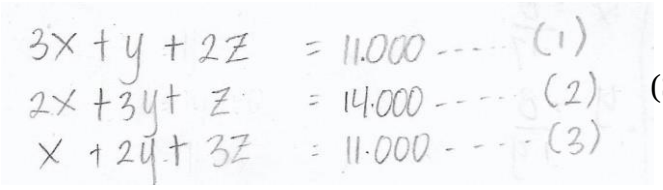
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:



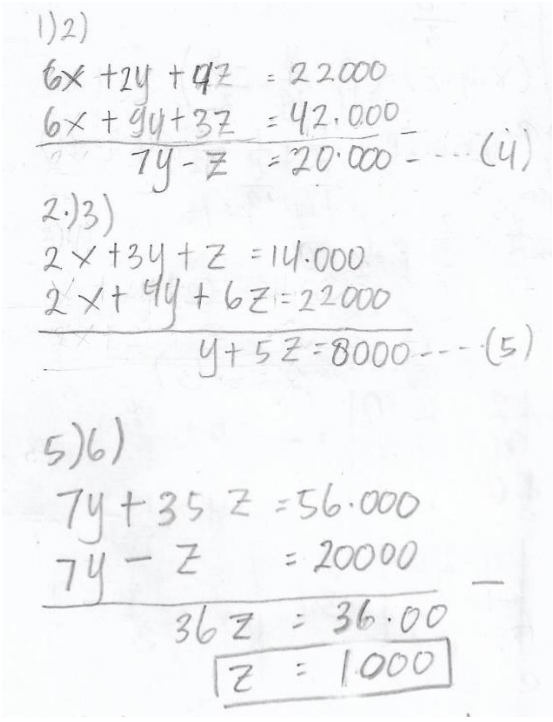
(S4D04)

Gambar 4.41 Jawaban Subjek Ketika Membuat Pemisalan



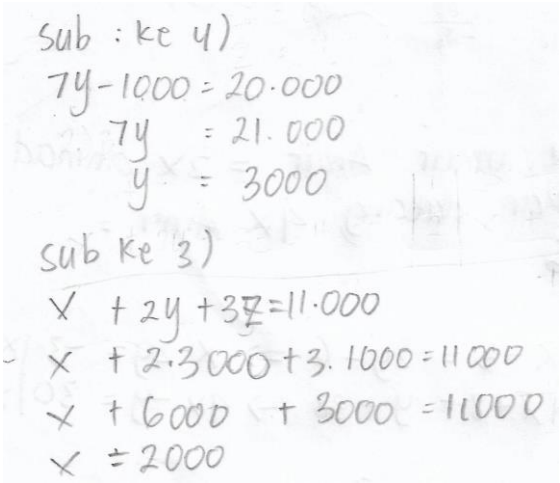
(S4D05)

Gambar 4.42 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika



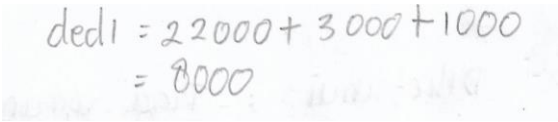
(S4D06)

Gambar 4.43 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S4D07)

Gambar 4.44 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S4D08)

Gambar 4.45 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Hasil Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S4 menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakan yaitu subjek menuliskan jawaban dari membuat pemisalan dengan variabel x sebagai buku tulis, y sebagai pensil dan z sebagai pena (S4D04), membuat model matematika dari yang pemisalan yang telah dibuat (S4D05), diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi (S4D06) dan metode substitusi (S4D07), serta menuliskan jawaban akhir (S4D08).

Namun, pekerjaan subjek tersebut kurang benar dengan langsung menuliskan jawaban, karena soal nomor 2 berupa soal cerita harusnya menuliskan secara urut dari apa yang diketahui, ditanyakan dan jawaban. hal tersebut membuktikan bahwa subjek kurang memahami urutan penyelesaian soal cerita, hal itu dibuktikan dari hasil pekerjaannya (S4D04) samapi dengan (S4D08).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?"
S4 : "Iya sudah." (S4C03)
Peneliti : "Bagaimana kamu bisa tahu jawabanmu itu sudah benar, padahal kamu tidak menuliskan caranya di lembar jawabanmu?"
S4 : "Dengan memasukkan hasil kepersamaan awal." (S4C04).

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S4 mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S4C04). Subjek mengecek jawabannya tersebut benar seperti yang dilakukan pada nomor 1, yaitu dengan cara mensubstitusikan hasil jawaban yang diperoleh kepersamaan awal yang menghasilkan nilai antara ruas kanan dan ruas kiri persamaan tersebut bernilai sama, kemudian harga tiap disubstitusikan keharga yang akan dibayarkan Dedi untuk membeli alat tulis (S4C04).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.10 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S4 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek memahami soal nomor 2 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam	1. Subjek tidak memahami variabel yang dijadikan pemisalan 2. Subjek mampu mengubah soal	Subjek tidak menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban

denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	cerita ke dalam model matematika 3. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu membuat pemisalan, model matematika dan menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya, tetapi variabel pemisalan yang dibuat kurang benar
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

5) Subjek S5

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : “Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?”
S5 : “Ada.” (S5U01),
Peneliti : “Apa yang tidak kamu pahami dari soal tersebut?”
S5 : ”Bentuk soalnya pecahan jadi saya bingung cara menyelesaikannya.” (S5U02),
Peneliti : “Penyelesaiannya sama dengan soal SPLTV pada umumnya.”

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 tidak memahami informasi dari soal (S1U01), dan tidak mengetahui cara penyelesaiannya karena soalnya berbentuk persamaan linear pecahan (S5U02). Dengan demikian, subjek tidak memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dan tidak memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S5	:	"Tidak tahu, karena saya bingung maksud soal tersebut" (S5U03)
Peneliti	:	"Soal ini termasuk soal SPLTV, jadi kamu bisa menyelesaikannya dengan cara substitusi ataupun eliminasi.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 tidak memahami langkah untuk menyelesaikan soal karena tidak memahami yang dimaksudkan dalam soal (S5U03).

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan tidak memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek tidak memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S5	:	"Bingung." (S5P01)
Peneliti	:	"Apa yang kamu bingungkan?"
S5	:	"Ya seperti yang saya katakan tadi kalau saya bingung." (S5P02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 tidak membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S5P01), dikarenakan subjek bingung dengan yang akan dilakukan (S5P02).Dengan demikian, subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 1?"
S5	:	"Belum tahu, lihat nanti saja. Kalau saya bisa ya saya kerjakan kalau engga ya gak tahu juga sih." (S5P03)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 tidak membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dikarenakan belum mengetahui langkah yang akan dituliskan dilembar jawabannya (S5P03).Dengan demikian, subjek tidak mampu merencanakan

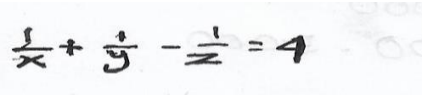
penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakann, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 1 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S5 sebagai berikut:



(S5D01)

Gambar 4.46Jawaban Subjek Menuliskan yang Diketahui

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S5 yang sebelumnya tidak membuat perencanaan tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik yaitu subjek hanya menuliskan satu persamaan yang sudah diketahui disoal (S5D01).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan merencanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyelesaikan soal, dikarenakan subjek tidak memahami dan merencanakan penyelesaian soal.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan hasil pekerjaan S5 pada soal nomor 1 yang tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik (S5D01), Dengan demikian pengetahuan prosedural dalam tahapan mengevaluasi hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa subjek tidak mampu menentukan cara mengevaluasi hasil jawaban, karena S5 tidak dapat menemukan hasil jawaban dari soal tersebut.

Tabel 4.11 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S5 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek tidak memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek tidak memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek tidak memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek tidak menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek tidak menyelesaikan soal, dikarenakan tidak paham dan tidak membuat perencanaan

Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	Subjek tidak memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S5	:	"Kalau ini saya paham, kalau tadi ribet."
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?" (S5U05)
S5	:	"Ali membeli 3 buku tulis, 1 pena dan 2 pensil harganya Rp 11.000; Budi membeli 2 buku tulis, 3 pena dan 1 pensil harganya Rp 14.000; Cici membeli 1 buku tulis, 2 pena dan 3 pensil Rp 11.000. Ditanyakan harga 2 buku tulis, 1 pena dan 1 pensil." (S5U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 memahami informasi dari soal (S5U05), dan subjek menjelaskan informasi pada soal tersebut terdapat tiga siswa yang membeli alat tulis sekolah dengan besaran harga masing-masing, kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S5U06).Dengan demikian, subjek memahami yang dimaksudkan dalam soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S5	:	"Saya baca dulu, lalu dijawab. Tapi jawabannya saya buat pemisalan dulu." (S5U07)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S5U07).Dengan demikian, subjek mampu memahami langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S5	:	"Iya." (S5P04)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk

		menyelesaikan soal nomor 2?”
S5	:	“saya akan menyelesaikan dengan pemisalan x, y dan z kemudian saya buat model matematikanya dan selanjutnya saya akan selesaikan dengan metode gabungan agar lebih mudah penyelesaiannya.” (S5P05)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S5P04). Subjek akan menyelesaikan soal dengan membuat pemisalan dengan variabel, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan (S5P05).Dengan demikian, subjek memahami variabel pemisalan, model matematika dan metode penyelesaian.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	“Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?”
S5	:	“Maksudnya?” (S5P06)
Peneliti	:	“Caramu menuliskan di lembar jawaban itu bagaimana?”
S5	:	“Oh. Saya menuliskan jawaban dari yang diketahui di soal, ditanyakan disoal dan jawaban.”(S5P07)

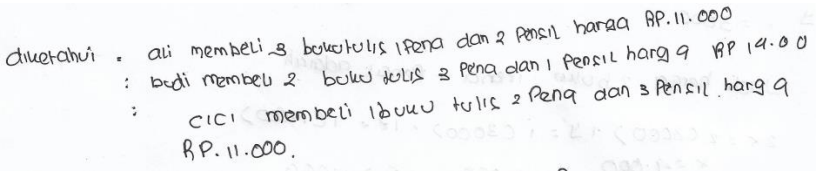
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan jawaban dari persamaan yang diketahui, kemudian menuliskan himpunan penyelesaian yang ditanyakan dan selanjutnya menuliskan jawabannya yang dimulai dengan membuat pemisalan, model matematika dan diselesaikan dengan metode gabungan seperti yang telah dipahami sebelumnya (S5P07).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui variabel, model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

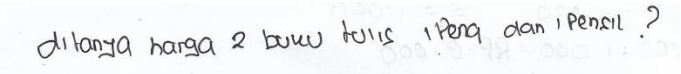
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S5 sebagai berikut:


diketahui : ali membeli 3 buku tulis 1 pena dan 2 pensil harga RP. 11.000
: budi membeli 2 buku tulis 3 pena dan 1 pensil harga RP 14.000
: cici membeli 1 buku tulis 2 pena dan 3 pensil harga RP. 11.000.

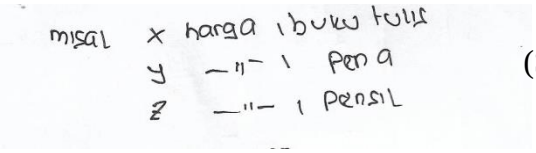
(S5D02)

Gambar 4.47 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Diketahui


ditanya harga 2 buku tulis 1 pena dan 1 pensil ?

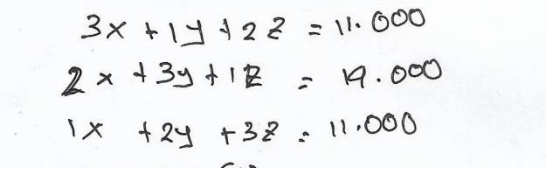
(S5D03)

Gambar 4.48 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan yang Ditanyakan


misal x harga 1 buku tulis
y —"— 1 pena
z —"— 1 pensil

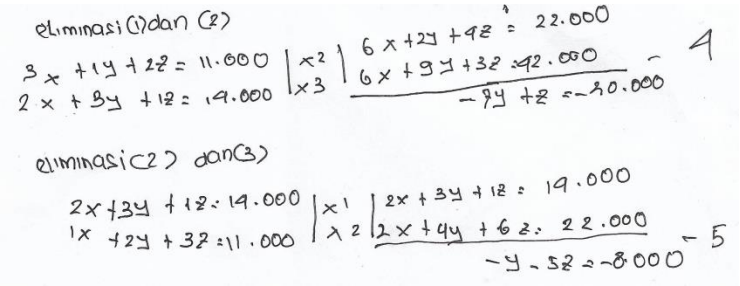
(S5D04)

Gambar 4.49 Jawaban Subjek Ketika Membuat Pemisalan


$3x + 1y + 2z = 11.000$
$2x + 3y + 1z = 14.000$
$1x + 2y + 3z = 11.000$

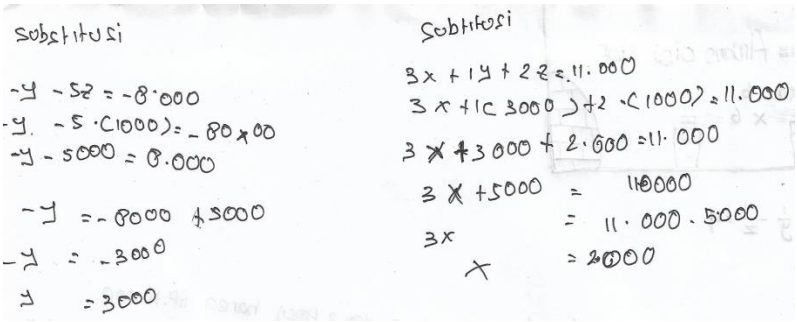
(S5D05)

Gambar 4.50 Jawaban Subjek Ketika Membuat Model Matematika



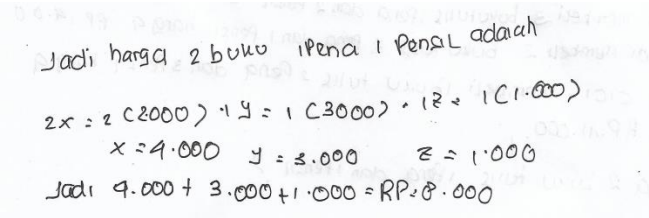
(S5D06)

Gambar 4.51 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Eliminasi



(S5D07)

Gambar 4.52 Jawaban Subjek Ketika Menggunakan Metode Substitusi



(S5D08)

Gambar 4.53 Jawaban Subjek Ketika Menuliskan Jawaban Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S5 menyelesaikan sesuai dengan yang direncanakan yaitu menuliskan dari soal yang diketahui (S5D02), menuliskan yang ditanyakan (S5D03), dan menuliskan jawaban dari membuat pemisalan dengan variabel x sebagai harga 1 buku, y sebagai harga 1 pena dan z sebagai harga 1 pensil (S5D04), membuat model matematika dari yang pemisalan yang telah dibuat (S5D05), diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi (S5D06) dan metode substitusi (S5D07), serta menuliskan jawaban akhir

(S5D08).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek menyelesaikan soal cerita sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?"
S5	:	"Belum tentu." (S5C03)
Peneliti	:	"Apa yang membuatmu belum tentu yakin dengan jawabanmu tersebut?"
S5	:	"Saya belum bisa menentukan jawaban saya benar atau salah. Jadi saya harus lebih mendalami lagi cara menyelesaikannya supaya bisa mengetahui jawaban saya benar atau salah."(S5C04)
Peneliti	:	"Jadi kamu bisa mengetahui jawaban yang kamu peroleh benar atau tidak bisa kamu lakukan dengan cara mensubstitusi jawaban atau hasil akhir ke dalam persamaan awal yang telah diketahui."

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S5 tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S5C03). Subjek mengungkapkan bahwa masih belum bisa menentukan jawabannya benar atau salah (S5C04).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.12 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S5 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek memahami soal nomor 2 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	1. Subjek memahami variabel yang dijadikan pemisalan 2. Subjek mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika 3. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu membuat pemisalan, model matematika dan menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek tidak memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

6) Subjek S6

a) Soal Nomor 1

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Adakah pertanyaan yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?"
S6	:	"Tidak, saya paham." (S6U01)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali informasi yang ada disoal tersebut?"
S6	:	"Diketahui 3 persamaan linear bentuk pecahan, kemudian yang dicari himpunan penyelesaiannya." (S6U02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 memahami informasi dari soal (S6U01), dan subjek menjelaskan bahwa pada soal tersebut diketahui tiga persamaan linear tiga veriabel dan yang dicari nilai x, y dan z (S6U02).Dengan demikian, subjek memahami apa yang dimaksudkan dalam soal baik apa yang diketahui maupun yang ditanyaka dan memahami bahwa soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linear tiga variabel.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S6	:	"Saya bingung mau memulai dari mana, karena soal ini belum saya ketahui sebelumnya." (S6U03)
Peneliti	:	"Soal ini sama dengan soal SPLTV pada umumnya, hanya saja bentuknya pecahan. Jadi langkah-langkahnya juga sama.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 tidak memahami langkah untuk menyelesaikan soal dikarenakan subjek merasa kebingungan dengan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut (S6U03).

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek tidak memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 1. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 1?"
S6	:	"Mungkin saja." (S5P01)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menyelesaikan soal nomor 1?
S6	:	"Saya tahu ini soal SPLTV, tetapi saya bingung dengan langkah yang akan saya lakukan untuk memulai menyelesaikannya." (S5P02)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 tidak membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S6P01). Subjek mengungkapkan bingung menentukan langkah-langkah penyelesaiannya walaupun subjek mengetahui soal tersebut termasuk soal SPLTV (S6P02).Dengan demikian, subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

(b) Pengetahuan Prosedural

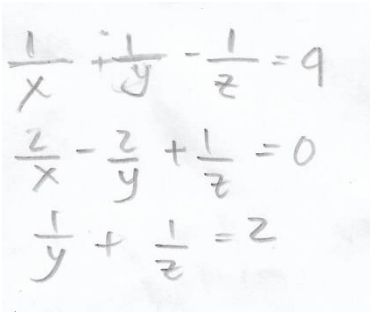
Berdasarkan petikan wawancara yang dilakukan peneliti sebelumnya terkait membuat perencanaan untuk menyelesaikan soal, subjek S6 tidak membuat perencanaan untuk menyelesaikan soal dan subjek juga kebingungan dengan cara yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut (S6P02).Dengan demikian, subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakann, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 1 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S1 sebagai berikut:



(S6D01)

Gambar 4.54 Jawaban Subjek Menuliskan yang diketahui

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S6 yang tidak membuat perencanaan hanya dapat menuliskan soal yang diketahui (S6D01).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan merencanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menyelesaikan soal, dikarenakan tidak mengetahui langkah-langkah penyelesaian dan tidak membuat perencanaan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan hasil pekerjaan S6 pada soal nomor 1 yang tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik (S6D01), maka dapat disimpulkan bahwa S6 tidak mampu menentukan cara mengevaluasi hasil jawaban, karena S6 tidak dapat menemukan hasil jawaban dari soal tersebut.Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh, dikarenakan tidak dapat menyelesaikan soal.

Tabel 4.13 Pengetahuan Konseptual dan Prosedural S6 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 1

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek tidak memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	Subjek tidak mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek tidak menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek tidak menyelesaikan soal, dkarenakan tidak memahami langkah penyelesaian soal
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	Subjek tidak memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

b) Soal Nomor 2

(1) Memahami masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti : "Adakah yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?"
S6 : "Tidak ada." (S6U05)
Peneliti : "Coba jelaskan kembali informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?"
S6 : "Dalam soal dijelaskan Ali, Budi dan Cici membeli buku tulis, pena dan pensil dengan jumlah dan harga masing-masing. Dan yang dicari harga satuannya agar Dedi tahu harga yang dibayar." (S6U06)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 memahami informasi dari soal (S6U05), dan subjek menjelaskan informasi pada soal tersebut terdapat tiga siswa yang membeli alat tulis sekolah dengan besaran harga masing-masing,

kemudian salah seorang siswa lain juga ingin membelinya (S6U06).Dengan demikian, subjek memahami yang dimaksudkan dalam soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S6	:	"Dibaca dan dipahami dulu soalnya, lalu saya jawab sebisanya." (S6U07)
Peneliti	:	"Cara yang kamu bisa, cara apa?"
S6	:	"Cara substitusi dan eliminasi." (S6U08)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 memahami langkah untuk menyelesaikan soal dengan memahaminya terlebih dahulu kemudian mencoba menyelesaikan dengan salah satu metode yang dirasa mudah oleh subjek (S1U08).Dengan demikian, subjek mampu memahami langlah-langah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek dapat memahami yang dimaksudkan, ditanyakan dan memahami jenis soal sistem persamaan linear tiga variabel. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek memahami langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

(2) Membuat perencanaan untuk menyelesaikan masalah

(a) Pengetahuan Konseptual

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu membuat rancangan untuk menyelesaikan soal nomor 2?"
S6	:	"Iya." (S6P04)
Peneliti	:	"Coba jelaskan kembali langkah-langkah yang kamu rancang untuk menjawab soal nomor 2?"
S6	:	"Saya membuat pemisalan dan modelnya lalu menggunakan metode eliminasi dan substitusi." (S6P05)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 membuat perencanaan penyelesaian sebelum menyelesaikan soal (S6P04). Subjek akan menyelesaikan soal dengan membuat pemisalan dengan variabel, kemudian membuat model matematika dari soal cerita tersebut kemudian diselesaikan dengan metode gabungan (S6P05).Dengan demikian, subjek memahami variabel pemisalan, model matematika dan metode penyelesaian.

(b) Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian sebelum menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap perencanaan yang dibuat oleh subjek terhadap soal nomor 2. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Bagaimana cara kamu menuliskan langkah-langkah yang kamu rencanakan dari soal nomor 2?"
S6	:	"Maksudnya?" (S6P06)
Peneliti	:	"Caramu menuliskan dilembar jawaban nanti."
S6	:	"Gimana ya (sambil tersenyum sedikit bingung)." "Ya langsung ditulis aja, lihat dijawaban nanti saja, kalau sekarang bingung saya ditanya seperti ini." (S6P07)

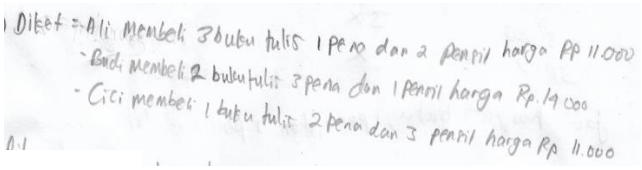
Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 membuat perencanaan langkah-langkah penyelesaian sebelum menyelesaikan soal dengan menuliskan jawaban dan meminta peneliti melihat sendiri di hasil jawabannya (S6P07).Dengan demikian, subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

Berdasarkan uraian di atas, pengetahuan konseptual pada tahapan memahami masalah menunjukkan bahwa subjek mengetahui variabel, model matematika dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Sedangkan pada pengetahuan prosedural menunjukkan subjek mampu merencanakan penyelesaian soal dengan menuliskan dari yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban.

(3) Melaksanakan rencana yang dibuat

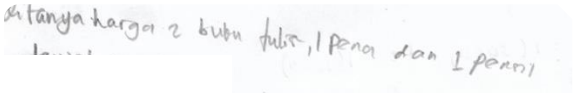
Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan analisis soal nomor 2 dari hasil pekerjaan subjek penelitian untuk mengungkap jawaban yang diseleseaikan sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Adapun hasil jawaban S6 sebagai berikut:



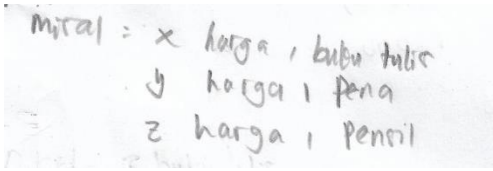
(S6D02)

Gambar 4.55 Jawaban Subjek Menuliskan yang Diketahui



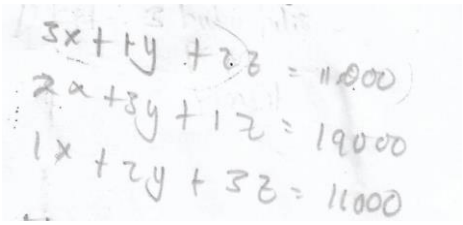
(S6D03)

Gambar 4.56 Jawaban Subjek Menuliskan yang Ditanyakan



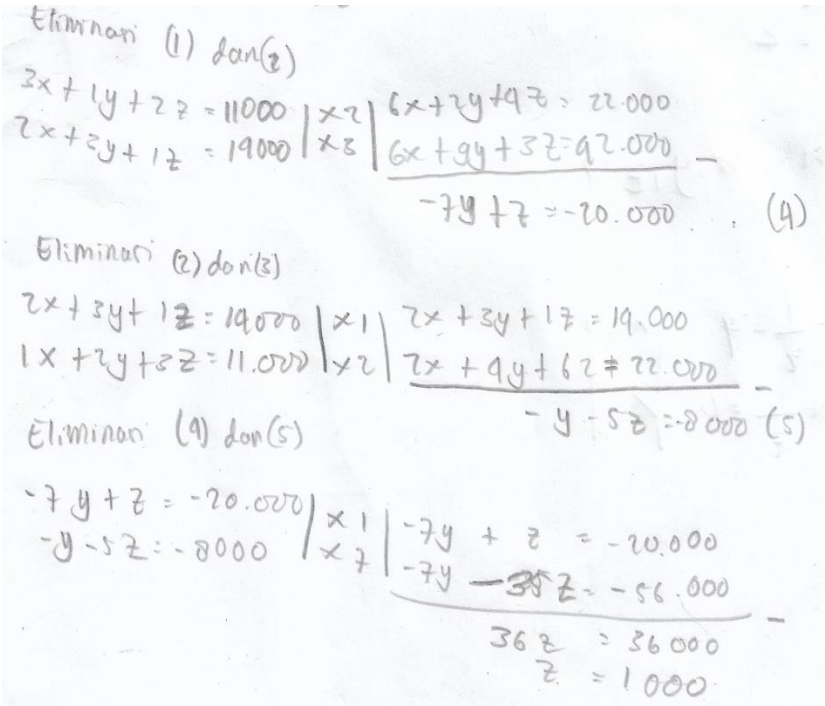
(S6D04)

Gambar 4.57 Jawaban Subjek Membuat Pemisalan



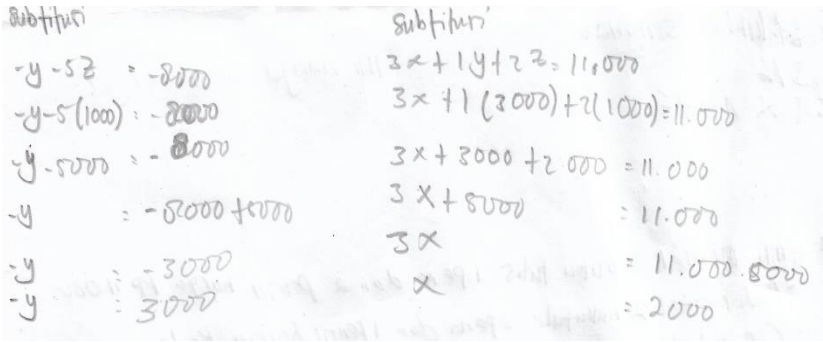
(S6D05)

Gambar 4.58 Jawaban Subjek Membuat Model Matematika



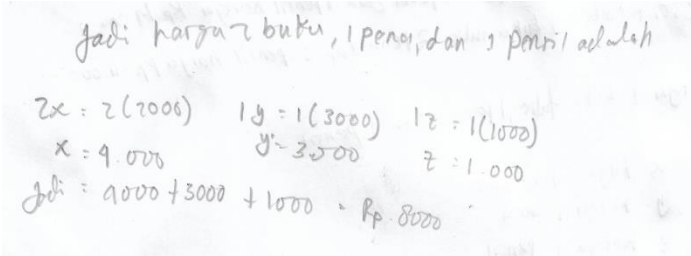
(S6D06)

Gambar 4.59 Jawaban Subjek Menggunakan Metode Eliminasi



(S6D07)

Gambar 4.60 Jawaban Subjek Menggunakan Metode Substitusi



(S6D08)

Gambar 4.61 Jawaban Subjek Menuliskan Jawaban Akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan soal di atas, subjek S6 sedikit kebingungan saat ditanya peniliti sebelum menyelesaikan soal dapat menyelesaikannya dengan baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil jawaban subjek yang menuliskan dari soal yang diketahui (S6D02), menuliskan yang ditanyakan (S6D03), dan menuliskan jawaban dari membuat pemisalan dengan variabel x sebagai harga 1 buku tulis, y sebagai harga 1 pena dan z harga 1 pensil (S6D04), membuat model matematika dari yang pemisalan yang telah dibuat (S6D05), diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi (S6D06) dan metode substitusi (S6D07), serta menuliskan jawaban akhir (S6D08).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan melaksanakan rencana yang dibuat menunjukkan bahwa subjek menyelesaikan soal cerita sesuai dengan yang direncanakan.

(4) Mengevaluasi hasil yang diperoleh

Pengetahuan Prosedural

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian setelah menyelesaikan hasil pekerjaannya untuk mengungkap pemahaman subjek terhadap hasil yang diperoleh sudah benar. Adapun petikan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	:	"Apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu peroleh sudah benar?"
S6	:	"Mungkin." (S6C03)
Peneliti	:	"Apa yang membuatmu tidak begitu yakin dengan jawabanmu tersebut?"
S6	:	"Saya belum mengetahui cara membuktikan apakah jawaban saya benar atau tidak." (S6C04)
Peneliti	:	"Kamu bisa mengetahui jawabanmu benar atau tidak, bisa kamu lakukan dengan cara mensubstitusi jawaban atau hasil akhir ke dalam persamaan awal yang telah diketahui."

Berdasarkan petikan wawancara di atas, subjek S6 tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh (S6C03). Subjek mengungkapkan bahwa subjek belum mengetahui cara membuktikan jawaban yang diperoleh apakah sudah benar (S6C04).Dengan demikian, pengetahuan prosedural pada tahapan mengevaluasi hasil jawaban menunjukkan bahwa subjek tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh.

Tabel 4.14 Pengetahuan Konseptual Dan Prosedural S6 Berdasarkan Tahapan Polya pada Soal Nomor 2

Tahapan Polya	Pengetahuan Konseptual (S1)	Pengetahuan Prosedural (S1)
Memahami Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep 2. Memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh dari konsep **b Pengetahuan prosedural** Memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan	1. Subjek memahami informasi yang ada disoal baik yang diketahui maupun yang ditanyakann 2. Subjek memahami soal nomor 1 jenis soal SPLTV	Subjek memahami langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
Membuat Perencanaan untuk Menyelesaikan Masalah: **a Pengetahuan Konseptual** 1. Mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol 2. Memodelkan konsep dan menerjemahkan ke dalam denotasi ide 3. Menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut **b Pengetahuan prosedural** Mengurutkan suatu tidakan dalam menyelesaikan masalah	1. Subjek memahami variabel yang dijadikan pemisalan 2. Subjek mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika 3. Subjek mengetahui metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek menuliskan hasil pekerjaan dari yang diketahui, ditanyakan dan jawaban
Melaksanakan Rencana yang Dibuat: **Pengetahuan prosedural** Menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah	-	Subjek menyelesaikan soal sesuai yang direncanakan yaitu membuat pemisalan, model matematika dan menggunakan metode gabungan untuk penyelesaiannya
Mengevaluasi Hasil yang Diperoleh: **Pengetahuan prosedural** Menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah	-	subjek tidak memahami cara membenarkan jawaban dengan cara substitusi hasil

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti saat penelitian di lapanganan baik dari hasil observasi, hasil tes dan hasil wawancara ditemukan beberapa hal yang menarik yang perlu ditindaklanjuti pihak sekolah selaku hak yang berwenang untuk mengatasi hal tersebut. Berikut temuan penelitian yang dimaksudkan:

1. Subjek kemampuan tinggi dapat menyelesaikan semua soal dengan baik dan menyelesaikan dengan benar.

Pada soal nomor 1 dalam tahapan memahami masalah subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep (memahami informasi yang ada disoal), (2) memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh (memahami soal bentuk SPLTV), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian). Tahapan memebuat perencanaan subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut (memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah (menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan urutan jawaban). Tahapan melaksanakan rencana yang dibuat subjek memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah (menyelesaikan soal sesuai dengan perencanaan sebelumnya). Tahapan mengevaluasi hasil yang diperoleh memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menjelaskan dan

membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah (memahami cara membenarkan jawaban yang dipeorleh).

Pada soal nomor 2 dalam tahapan memahami masalah subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep (memahami informasi yang ada disoal), (2) memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh (memahami soal bentuk SPLTV), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian). Tahapan memebuat perencanaan subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol (membuat pemisalan), (2) memodelkan konsep ke dalam ide (membuat model matematika), (3) menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut (memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah (menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan urutan jawaban). Tahapan melaksanakan rencana yang dibuat subjek memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah (menyelesaikan soal sesuai dengan perencanaan sebelumnya). Tahapan mengevaluasi hasil yang diperoleh memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah (memahami cara membenarkan jawaban yang dipeorleh).

2. Subjek kemampuan sedang dapat menyelesaikan semua soal, tetapi kurang benar dalam membuat pemisalan variabel dan menyelesaikan soal.

Pada soal nomor 1 dalam tahapan memahami masalah subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memahami konsep matematika,

operasi dan hubungan antar konsep (memahami informasi yang ada disoal), (2) memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh (memahami soal bentuk SPLTV), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian). Tahapan memebuat perencanaan subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut (memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah (menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan urutan jawaban). Tahapan melaksanakan rencana yang dibuat dan mengevaluasi hasil jawaban tidak memenuhi indikator pengetahuan prosedural.

Pada soal nomor 2 dalam tahapan memahami masalah subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep (memahami informasi yang ada disoal), (2) memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh (memahami soal bentuk SPLTV), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian). Tahapan memebuat perencanaan subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memodelkan konsep ke dalam ide (membuat model matematika), (2) menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut (memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah (menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan urutan jawaban). Tahapan melaksanakan rencana yang

dibuat, subjek tidak memenuhi indikator pengetahuan prosedural. Tahapan mengevaluasi hasil yang diperoleh memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menjelaskan dan membenarkan suatu cara menyelesaikan masalah (memahami cara membenarkan jawaban yang dipeorleh).

3. Subjek kemampuan rendah hanya dapat menyelesaikan sebagian soal dan tidak dapat membenarkan jawaban yang diperoleh

Pada soal nomor 1 subjek tidak memenuhi semua indikator pengetahuan konseptual dan prosedural. Sedangkan soal nomor 2 dalam tahapan memahami masalah subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) memahami konsep matematika, operasi dan hubungan antar konsep (memahami informasi yang ada disoal), (2) memahami apa yang dianggap contoh dan bukan contoh (memahami soal bentuk SPLTV), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian). Tahapan memebuat perencanaan subjek memenuhi indikator pengetahuan konseptual yaitu: (1) mengekspresikan konsep dengan bentuk simbol (membuat pemisalan), (2) memodelkan konsep ke dalam ide (membuat model matematika), (3) menyebutkan prinsip-prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut (memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal), dan memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah (menuliskan jawaban dari yang diketahui, ditanyakan, dan urutan jawaban). Tahapan melaksanakan rencana yang dibuat subjek memenuhi indikator pengetahuan prosedural yaitu menerapkan dan menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah (menyelesaikan soal sesuai dengan perencanaan sebelumnya). Tahapan mengevaluasi hasil yang diperoleh tidak memenuhi indikator pengetahuan prosedural.