

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pra-Penelitian

Penelitian dengan judul “Berpikir *Pseudo* dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variable Berdasarkan Kemampuan Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Karang Trenggalek”. merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan berpikir *pseudo* siswa dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel berdasarkan kemampuan matematika. Peneliti menggunakan indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

Sebelum menyusun penelitian ini, peneliti telah melakukan observasi ketika magang yang diselenggarakan oleh kampus IAIN Tulungagung di SMAN 1 Karang Trenggalek. Observasi ini untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika. Peneliti juga melakukan dialog dengan guru matematika yang menjadi guru pamong peneliti dan juga beberapa siswa kelas X. Adapun hasil dari observasi dan dialog, peneliti menemukan topik berpikir *pseudo* yang akan dijadikan penelitian.

Selanjutnya peneliti mulai menyusun skripsi dengan melakukan bimbingan dan revisi untuk menyempurnakan penulisan penelitian. Kemudian mengurus surat izin penelitian ke sekolah. Lalu oleh kepala

sekolah, peneliti diarahkan untuk mrnghubungi waka kurikulum guna menemui guru matematika kelas X yang bernama Drs.Muksan Adi Suwegnyo untuk membahas teknis pengambilan subjek penelitian. Setelah dilakukan diskusi bersama, akhirnya kelas yang cocok dijadikan sebagai penelitian berdasarkan tujuan peneliti yakni kelas X MIPA 4.

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah tes dengan dua butir soal materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan diperkuat dengan pedoman wawancara. Untuk menjaga privasi subjek, peneliti juga melakukan pengkodean kepada seluruh subjek. Sebelum instrumen digunakan, peneliti telah berkonsultasi kepada dua dosen Tadris Matematika IAIN Tulungagung dan juga guru matematika di SMA Negeri 1 Karang Trenggalek mengenai soal yang akan digunakan. Pelaksanaan tes dilaksanakan disekolahan dengan cara *offline* dengan alokasi waktu 90 menit. Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan melalui tatap muka dengan durasi 60 menit untuk waktu keseluruhan semua subjek.

2. Tahap Pelaskanaan

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 2- 21 Agustus 2021. Penelitian pertama dilaksankan pada hari senin tanggal 2 dan 9 agustus pukul 09.00-11.00 WIB kepada kelas MIPA 4 untuk mengetahui nilai dari keseluruhan siswa. Sehingga peneliti dapat menentukan subjek yang akan dibuat penelitian.Selanjutnya pada tanggal 19 dan 21 Agustus, saya melakukan peneletian kepada 6 subjek yang telah terpilih dengan

memberikan tes soal pada setiap subjeck. Dalam tahap ini, peneliti memberikan alokasi waktu selama 90 menit untuk menyelesaikan soal sebanyak 2 butir. Untuk hari berikutnya yaitu tanggal 21 Agustus bertepatan pada hari Sabtu, peneliti melakukan wawancara terhadap subjeck yang telah di pilih dengan memberikan wawancara tertutup yaitu berupa pertanyaan terkait soal yang di kerjakan sebelumnya. Daftar subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Daftar Subjek Penelitian

| No. | Inisial Nama Siswa | Kode | Tingkat Kemampuan Matematika |
|-----|--------------------|------|------------------------------|
| 1. | ARO | S1 | Tinggi |
| 2. | DA | S2 | Tinggi |
| 3. | RGP | S3 | Sedang |
| 4. | NEF | S4 | Sedang |
| 5. | YBN | S5 | Rendah |
| 6. | DSEP | S6 | Rendah |

Sebelumnya peneliti telah memberikan penjelasan mengenai teknis pengerjaan soal tes. Peneliti memberikan soal tes via *offline* kepada 6 subjek penelitian. Tujuan dari soal tes materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel adalah untuk mengetahui berpikir *pseudo* siswa dalam menyelesaikan masalah dalam matematika. Setelah 90 menit, siswa mengumpulkan hasil jawaban dengan meletakkan lembar jawaban di tempat peneliti. Setelah jawaban terkumpul, peneliti menginformasikan untuk penelitian selanjutnya yaitu wawancara yang akan dilaksanakan pada hari berikutnya yang telah di sepakati.

Pada hari berikutnya, Sabtu, 21 Agustus 2021 peneliti melakukan

wawancara via *offline* dengan datang ke sekolah SMA Negeri 1 Karang Trenggalek yang akan di laksanakan pada jam 09.30 WIB dengan melakukan wawancara tertutup yang di berikan alokasi waktu kurang lebih satu jam. Pemberian pertanyaan saat wawancara disesuaikan dengan pedoman wawancara yang mengacu pada indikator berpikir *pseudo* yaitu:

Tabel 4. 2 Indikator Berpikir Pseudo

| | Indikator Berpikir Pseudo |
|------------------------------|---|
| Berpikir Pseudo Benar | a. Ketika seorang siswa menjawab pertanyaan dengan benar tetapi proses penyelesaiannya salah. b. Ketika konsep yang ditulis siswa tampak benar, tetapi pemahamannya tentang konsep tersebut salah. |
| Berpikir Pseudo salah | a. Ketika seorang siswa menjawab pertanyaan dengan salah tetapi siswa tersebut bisa bernalar dengan benar, sehingga setelah direfeksi siswa tersebut dapat memperbaiki jawabannya. b. Ketika konsep yang ditulis siswa itu salah, tetapi pemahamannya tentang konsep tersebut benar. |

B. Analisis Data

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

3. Data Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilaksanakan ketika peneliti magang yang diselenggarakan oleh pihak kampus IAIN Tulungagung. Observasi yang dilakukan berupa pengamatan proses pembelajaran matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. Selain

sebagai tugas magang, observasi yang dilakukan peneliti juga sebagai awalan dari proses dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan siswa, sehingga data yang diperoleh akan lebih valid.

Peneliti melakukan observasi ketika proses pembelajaran berlangsung kepada siswa kelas X. Terdapat beberapa siswa yang menyimak penjelasan guru dengan baik, beberapa siswa ada yang termenung, ada pula yang ramai, bahkan siswa lainnya ada yang sibuk berbincang dengan teman sebangkunya.

Guru memberikan soal untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait materi yang telah diajarkan pada setiap akhir pembelajaran. Bukan hanya itu, guru juga memberikan tugas rumah (PR) untuk kemudian dibahas bersama pada pertemuan berikutnya. Dan ketika materi telah usai, guru tak lupa memberikan ulangan harian. Pada saat ulangan tersebut berlangsung, peneliti mengamati bagaimana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Ada yang menulisnya secara rinci informasi-informasi yang diketahui, ditanya, kemudian menjawab sesuai rumusnya secara runtut, namun tidak sedikit pula siswa yang tolah toleh untuk mencontek jawaban temannya.

4. Data Tes dan Wawancara

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan juga wawancara kepada subjek penelitian yang telah dipilih. Setelah melakukan tes dan wawancara, kemudian dianalisis. Analisis ini ditinjau berdasarkan indikator pada Bab II sehingga dapat menggambarkan berpikir *pseudo*

2

3

Dst.

Berikut adalah pemaparan data tentang berpikir *pseudo* siswa kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar Trenggalek dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel berdasarkan kemampuan matematika.

Tabel 4. 3 Instrumen Tes Soal Uraian

| | |
|--|---|
| <p>1. Ibu Yanti membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp 305.000,00. Ibu Eka membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp 131.000,00. Ibu Putu membeli 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp 360.000,00. Jika Ibu Anisa membeli 3 kg telur, 1 kg daging, dan 2 kg udang, berapakah harga yang harus Ibu bayar?</p> | <p>2. Pada hari Minggu Wayan, Candra, Agus dan Akbar membeli perlengkapan sekolah di toko buku "Subur". Wayan membeli 4 buku, 2 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Candra membeli 3 buku, 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00. Agus membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00. Jika Akbar membeli 1 buku, 2 bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus ia bayar?</p> |
|--|---|

a. Berpikir *Pseudo* Siswa yang Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

1. Analisis data subjek S1

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

Misal: $x = \text{telur}$
 $y = \text{daging}$
 $z = \text{udang}$

$$5x + 2y + z = 305 \dots (1)$$

$$3x + y = 131 \dots (2)$$

$$3y + 2z = 360 \dots (3)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) **SINIT2**

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y + z = 305 & \times 1 \\ 3x + y = 131 & \times 2 \\ \hline -x + z = 143 & \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (3) **SINIT2**

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y + z = 305 & \times 2 \\ 3y + 2z = 360 & \times 1 \\ \hline 10x + 4y + 2z = 610 & \\ 3y + 2z = 360 & \\ \hline 10x + 4y = 250 & \dots (5) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (2) dan (5) **SINIT2**

$$\begin{array}{r} 3x + y = 131 \\ 10x + 4y = 250 \\ \hline -7x = -119 \\ x = \frac{-119}{-7} \\ x = 17 \\ x = 17.000 // \end{array}$$

SINIT3

SUBSTITUSI $x = 17$ ke dalam persamaan (2) SIMIT2
 $3x + y = 131$
 $3(17) + y = 131$
 $51 + y = 131$
 $y = 131 - 51$
 $y = 80$
 $y = 80.000 //$
 Substitusi $x = 17$ dan $y = 80$ ke dalam persamaan (1) SIMIT2
 $5x + 2y + z = 305$
 $5(17) + 2(80) + z = 305$
 $351 + 160 + z = 305$
 $z = 305 - 351 - 160$
 $z = 60$
 $z = 60.000 //$
 Harga yang harus ibu bayar $= 3x + y + 2z$
 $= 3(17) + 80 + 2(60)$
 $= 51 + 80 + 120$
 $= 251$
 $= \text{Rp } 251.000,00$

SIMIT3

SIMITA

Gambar 4.1 Jawaban S1 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.1, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a. Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S1 seperti pada gambar 4.1 diketahui bahwa S1 mampu

mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 1 (S1N1T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan harga pembelian telur, daging dan udang menjadi (x,y,z) , kemudian mengubah soal cerita kedalam Persamaan Linier Tiga Variabel. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Apa yang anda pahami dari soal yang saya (peneliti) berikan?</i> | S1N1.P1 |
| <i>S1: mencari berapa harga per kg dari telur, daging dan udang dan menghitung berapa yang harus dibayar seluruh belanja ibu Aniza?</i> | S1N1.J1 |
| <i>P : Coba sebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?</i> | S1N1.P2 |
| <i>S1 : pembelian 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp 305.000,00 (ibu Yanti). 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp. 131.000,00 (Ibu Eka). 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp. 360.000,00 (Ibu Putu). Sedangkan yang ditanya berapakah yang harus dibayar Ibu Aniza jika dia membeli 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang?.</i> | S1N1.J2 |
| <i>P: Kenapa anda tidak menuliskan apa yang ditanya di dalam soal kedalam jawaban anda?</i> | S1N1.P3 |
| <i>S1: Saya tidak tahu kalau harus sedetail itu kak</i> | S1N1.J3 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N1.J3) terhadap S1 hal ini menunjukkan bahwa S1 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*) karena S1 tidak

menuliskan hal apa yang ditanyakan dalam soal.

b. Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa S1 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S1N1T2). Konsep yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah dan juga mampu menjelaskan konsep dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa informasi yang diketahui sudah dapat membantumu untuk mengerjakan soal? S1N1.P4

S1: iya, sudah S1N1.J4

P :Coba jelaskan, mengapa kamu menggunakan rumus itu? S1N1.P5

S1 : Pertamanya saya mengidentifikasi dengan membaca terlebih dahulu soalnya, kemudian saya misalkan x,y,z dan saya jadikan persamaan 1,2 dan 3. Saya menggunakan cara campuran karena menurut saya cara itulah yang paling mudah dan cepat. S1N1.J5

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N1.J4 dan S1N1.J5) terhadap S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*), karena S1 dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S1 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 memasukkan informasi sesuai rumusnya dengan benar (S1N1T3).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Dari mana kamu mendapatkan hasil $x = 17.000$ S1N1.P6

S1: Dari eliminasi persamaan 1 dan 3 kemudian menjadi persamaan 5. Setelah itu persamaan 2 dan 5 menghasilkan nilai $x = 17.000$ S1N1.J6

P: Bagaimana cara kamu mendapatkan persamaan 5 ini? S1N1.P7

S1: Sebelumnya saya mengeliminasi persamaan 1 dan 3 dengan cara mengeliminasi salah satu variabel yaitu z . kemudian saya perkalian silang nilai z nya dan menghasilkan persamaan lima yaitu $10x + y = 250$ S1N1.J7

P: Lalu mengapa nilai x, y, z kamu masukkan di jawaban yang akhir S1N1.P8

S1 : Karena Soalnya yang dicari harga beli jika ibu Aniza membeli 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang. Jadi saya haru mencari nilai dari setiap harga tersebut. Setelah ketemu semua harganya Langkah yang saya lakukan dengan memasukkan harga setiap per-kg telur(x), daging(y), dan udang (z) kemudian menjumlahkan semua harga yang di beli Ibu Aniza. S1N1.J8

Berdasarkan hasil wawancara (S1N1.J6 – S1N1.J8), telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), yaitu S1 dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah

yang ia lakukan dengan tepat secara sistematis serta sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

d. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S1 salah dapat dilihat dari hasil akhir bahwa sebelumnya sudah di temukan untuk $z=60.000$ tetapi waktu di hasil akhir S1 menuliskan bawa $z=94.000$ dan setelah refleksi mampu menjelaskan kembali hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang digunakan. S1 menuliskan kesimpulan dengan menuliskan uang yang harus dibayar bu Aniza adalah Rp 319.000,00 (S1N1.T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------|
| <i>P : Apa kamu sudah yakin jawaban kamu ini benar?</i> | S1N1.P9 |
| <i>S1 : Ia, sudah.</i> | S1N1.J9 |
| <i>P: Bagaimana kamu yakin? Apakah kamu sudah mengecek kembali jawabanmu?</i> | S1N1.P10 |
| <i>S1: Ia sudah.</i> | S1N1.J10 |
| <i>P: Skarang saya tanya, kenapa dihasil akhir ini kamu menuliskan $2z= 2(94)$ sedangkan z nya bernilai 60?</i> | S1N1.P11 |
| <i>S1: Oh ia bu, maaf saya kurang teliti. Seharusnya saya menuliskan $z=60.000$</i> | S1N1.J11 |

Berdasarkan hasil wawancara (S1N1.J11) tersebut dengan S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*). S1 juga kurang teliti dalam mengecek pekerjaannya sehingga megalami kesalahan, tetapi setelah dilakukan refleksi, subjek bisa membenarkan jawabannya dengan tepat.

Dari uraian diatas jika menggunakan penyelesaian masalah

matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya, maka S1 belum menjawab dengan benar dan juga proses penyelesaiannya belum lengkap, karena masih ada indikator yang belum terpenuhi pada tahap 1 (*understanding the problem*) yaitu S1 belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. S1 juga belum memenuhi indikator pada tahapan ke 4 (*looking back*) yaitu: tidak melakukan refleksi dan membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai dengan yang ditanyakan. Tetapi pada waktu diwawancarai S1 bisa menjelaskan pertanyaan yang saya ajukan. Selain itu pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, S1 mampu melakukan refleksi dan membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai dengan yang ditanyakan, meskipun dengan adanya sedikit bantuan dari peneliti saat wawancara.

Maka dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami indikator berpikir *pseudo* salah. Karena S1 menjawab pertanyaan dengan salah tetapi S1 bisa bernalar dengan benar. dan setelah direfleksi S1 dapat memperbaiki jawabannya.

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

Misal : buku = x
bolpoin = y
pensil = z

$$\left. \begin{array}{l} 4x + 2y + 3z = 26.000 \dots (1) \\ 3x + 3y + z = 21.500 \dots (2) \\ 3x + z = 12.500 \dots (3) \end{array} \right\} \text{SIN2T1}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) $\left[\text{SIN2T2} \right]$

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \quad | \times 3 | 12x + 6y + 9z = 78.000 \\ 3x + 3y + z = 21.500 \quad | \times 2 | 6x + 6y + 2z = 43.000 \\ \hline 6x + 7z = 35.000 \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (3) dan (4) $\left[\text{SIN2T2} \right]$

$$\begin{array}{r} 3x + z = 12.500 \quad | \times 7 | 21x + 7z = 87.500 \\ 6x + 7z = 35.000 \quad | \times 1 | 6x + 7z = 35.000 \\ \hline 15x = 52.500 \\ x = \frac{52.500}{15} \\ x = 3.500 \end{array}$$

Substitusi $x = 3.500$ ke dalam persamaan (3) $\left[\text{SIN2T2} \right]$

$$\begin{array}{l} 3x + z = 12.500 \\ 3(3.500) + z = 12.500 \\ 10.500 + z = 12.500 \\ z = 12.500 - 10.500 \\ z = 2.000 \end{array}$$

Substitusi $x = 3.500$ dan $z = 2.000$ ke dalam persamaan (2)

$$\begin{array}{l} 3x + 3y + z = 21.500 \\ 3(3.500) + 3y + 2.000 = 21.500 \\ 10.500 + 3y + 2.000 = 21.500 \\ 3y = 21.500 - 10.500 - 2.000 \\ 3y = 11.000 - 2.000 \\ 3y = 9.000 \\ y = \frac{9.000}{3} \\ y = 3.000 \end{array}$$

Harga yang harus dibayar = $x + 2y + 2z$

$$\begin{array}{l} = x + 2y + 2z \\ = 3.500 + 2(3.000) + 2(2.000) \\ = 3.500 + 6.000 + 4.000 \\ = 13.500 \\ = \text{Rp } 13.500,00 \end{array}$$

$\left[\text{SIN2T4} \right]$

Gambar 4.2 Jawaban S1 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.2, langkah-langkah pemecahan masalah dapat

dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S1 seperti pada gambar 4.2 diketahui bahwa S1 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 1 (S1N1T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan informasi-informasi yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil swharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus). Kemudian memisalkannya dengan cara menuliskan buku (x), bolpoin (y) dan pensil (z). Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- | | |
|---|---------|
| <i>P : Apa yang kamu pahami dari soal yang saya (peneliti) kirim?</i> | S1N2.P1 |
| <i>S1: Dari soal tersebut di suruh mencari berapa harga sebuah buku, bolpoin, dan pensil. Kemudian di suruh menghitung seluruh belanjaan Akabar, harus membayar berapa.</i> | S1N2.J1 |
| <i>P :Coba sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?</i> | S1N2.P2 |

- S1 : Yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil swharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus). S1N2.J2
 Dan yang ditanya, jika Akbar membeli 1 buku, bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus di bayar?
- P: Kenapa yang ditanyakan tidak kamu tulis di lembar jawaban kamu? S1N2.P3
- S1: Itu kak, saya tidak memikirkan sampai sedetail itu. Yaang penting saya paham gitu S1N2.J3

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N2.J3) terhadap S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). karena S1 tidak menuliskan hal apa yang ditanyakan dalam soal..

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa S1 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 2 (S1N2T2). Konsep yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah, dan juga mampu menjelaskan konsepnya dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa informasi yang diketahui sudah dapat membantumu untuk mengerjakan soal? S1N2.P4

| | |
|--|---------|
| <i>S1: Iya, sudah</i> | S1N2.J4 |
| <i>P: Sekarang jelaskan, mengapa rumus itu yang kamu gunakan?</i> | S1N2.P5 |
| <i>S1: Untuk mempermudah saya dalam mengejakan soal yang peneliti berikan saya menggunakan cara campuran dengan mengeliminasi dan mensubtitusikan.</i> | S1N2.J5 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S1N2.J4 dan S1N2.J5) terhadap S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S1 juga dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel..

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S1 menggunakan prosedur Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, sehingga mampu menjawab soal yang diberikan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S1 memasukkan informasi sesuai rumusnya serta melakukan operasi hitungnya dengan cermat (S1N2T3). Sehingga menghasilkan jawaban yang tepat. Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|---------|
| <i>P: Dari mana kamu mendapatkan hasil $Z= 2.000$</i> | S1N2.P6 |
| <i>S1: Dengan mensubstitusikan x ke dalam persamaan 3.</i> | S1N2.J6 |
| <i>P: Di sini kamu menuliskan $x= 3.000$ dari mana dapatnya?</i> | S1N2.P7 |
| <i>S1: dengan mengeliminasi persamaan (3) dan (4)</i> | S1N2.J7 |

| | |
|--|---------|
| <i>P :Apakah kamu juga mencari nilai y dengan mensubtitusikan?</i> | S1N2.P8 |
| <i>S1 :ia , saya mensubtitusikan x dan z ke dalam persamaan 2.</i> | S1N2.J8 |

Berdasarkan hasil wawancara (S1N2.J6 sampai S1N2.J8), hal ini menunjukkan bahwa S1 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). S1 karena dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah yang dilakukan dengan tepat, secara sistematis, serta sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S1 salah dan setelah refleksi mampu menjelaskan kembali hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang sudah digunakan. S1 juga meyakini bahwa jawabannya sudah menggunakan rumus yang sesuai hanya saja dalam perhitungan tahap akhir S1 mengalami kesalahn atau kurang teliti dalam menghitung.S1 menuliskan kesimpulan dengan menuliskan harga yang harus di bayar $= x + 2y + 2z = 3.500 + 2(3.000) + 2(2.000) = 13.200$ (S1N2T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------|
| <i>P : Apa kamu yakin jawaban ini benar?</i> | S1N2.P9 |
| <i>S1: Sudah us</i> | S1N2.J9 |
| <i>P : Kok bisa yakin? Apakah kamu sudah mengecek</i> | S1N2.P10 |

kembali jawabanmu?

S1 : Sudah us, S1N2.J10

P: Kenapa ini bisa 3.200 sedangkan atasnya 3.500 S1N2.P11

S1: Oh ia bu, saya baru sadar. Saya tadi sudah merasa benar jawaban saya, tapi ternyata ada yang salah. Saya minta maaf bu, akan saya perbaiki lagi. S1N2.J11

Berdasarkan hasil wawancara (S1N2.J11) tersebut dengan S1, hal ini menunjukkan bahwa S1 kurang teliti dalam mengerjakan soal dan dalam memeriksa kembali jawabannya. Sehingga S1 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap ke empat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan uraian diatas jika menggunakan penyelesaian masalah matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya, maka S1 belum sesuai dengan indikator pemecahan masalahnya. Karena proses penyelesaiannya belum lengkap, masih ada indikator yang belum terpenuhi pada tahap 1 (*understanding the problem*) yaitu S1 belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. S1 juga belum memenuhi indikator pada tahap ke 4 (*looking back*) yaitu: tidak melakukan refleksi dan membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai dengan yang ditanyakan. Tetapi pada waktu diwawancarai S1 bisa menjelaskan pertanyaan yang saya ajukan. Selain itu pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, S1 mampu melakukan refleksi dan membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai dengan yang ditanyakan, meskipun dengan adanya sedikit bantuan dari peneliti saat wawancara.

Dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami berpikir *pseudo*, yaitu indikator berpikir *pseudo* salah. Karena S1 menjawab pertanyaan dengan salah tetapi S1 tersebut bisa bernalar dengan benar. Sehingga setelah direfeksi S1 dapat memperbaiki jawabannya.

2. Analisis data subjek S2

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

$x = \text{telur}$
 $y = \text{daging}$
 $z = \text{udang}$

S2NIT1

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad 5x + 2y + z = 305.000 \\ \text{II} \quad 3x + y = 131.000 \\ \text{III} \quad 3y + 2z = 360.000 \end{array}$$

S2NIT2

$$\begin{array}{l} \text{I} \quad 5x + 2y + z = 305.000 \\ \text{II} \quad 3x + y = 131.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 15x + 6y + 3z = 915.000 \\ 15x + 5y = 655.000 \\ \hline y + 3z = 260.000 \end{array}$$

S2NIT3

$$\begin{array}{l} y + 3z = 260.000 \dots \times 3 \\ 3y + 2z = 360.000 \\ \hline 3y + 9z = 780.000 \\ 3y + 2z = 360.000 \\ \hline 7z = 420.000 \\ z = 420.000 : 7 \\ z = 60.000 \end{array}$$

S2NIT4

$$\begin{array}{l} 3y + 2z = 360.000 \\ 3y + 2(60.000) = 360.000 \\ 3y + 120.000 = 360.000 \\ 3y = 360.000 - 120.000 \\ 3y = 240.000 : 3 \\ y = 80.000 \end{array}$$

S2NIT5

$$\begin{array}{l} 3x + y = 131.000 \\ 3x + 80.000 = 131.000 \\ 3x = 131.000 - 80.000 \\ 3x = 51.000 \\ x = 17.000 \end{array}$$

S2NIT6

$$\begin{array}{l} \text{maka } 3x + y + 2z = 6 \cdot (17.000) + 80.000 + 60.000 \\ = 102.000 + 80.000 + 60.000 \\ = 242.000 \end{array}$$

Gambar 4. 3 Jawaban S2 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.3, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S2 seperti pada gambar 4.3 diketahui bahwa S2 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 2 (S2N1T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar S2 sudah mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum mengungkapkan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 (S2N1T1). Mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S2 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan telur (x), daging (y), dan udang (z) dan kemudian di ubah menjadi persamaan 1,2 dan 3. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kamu sudah paham dengan soal yang saya (peneliti) berikan? S2N1.P1

S2: Paham kak. S2N1.J1

P :Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? S2N1.P2

S2 : Dari soal itu saya dapat memahami cara menghitung eliminasi variabel dan metode substitusi S2N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N1.J2) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya S2 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). Tetapi sayangnya S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan soal tersebut kedalam jawabannya. Sehingga mengakibatkan S2 tidak dapat memenuhi indikator pada tahap memahami masalah..

b) Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa S2 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S2N1T2). Konsep yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah dan juga mampu menjelaskan konsep dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S2 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa informasi yang diketahui dapat membantumu menyelesaikan soal? S2N1.P3
S2: Sudah, informasi tersebut sangat membantu saya dalam mengerjakan. S2N1.J3
P : Sekarang jelaskan, rincian jawaban anda yang telah anda paparkan S2N1.P4
S2 : Sebelumnya saya memisalkan terlebih dahulu yaitu: telur (x), daging (y) dan udang (z). Setelah itu saya menjadikan soal tersebut ke persamaan 1,2 dan 3. Dalam soal tersebut belumdiketahui harga x,y,z per kg nya, maka saya harus S2N1.J4

mencari terlebih dahulu harga per kg dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N1.J3 dan S2N1.J4) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S2 juga dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S2 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, tetapi masalahnya S2 kurang teliti dalam mengerjakan soalnya, sehingga mengakibatkan S2 mengalami kesalahan dalam penghitungan jawaban akhir. (S2N1T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|----------------|
| <i>P: Dari mana kamu mendapatkan 242.000 ini</i> | <i>S2N1.P5</i> |
| <i>S2: Dari yang di tanyakan ka, yaitu uang yang harud di bayar ibu Aniza.</i> | <i>S2N1.J5</i> |
| <i>P: Kenapa kamu di sini menulisnya 6(17.000)?</i> | <i>S2N1.P6</i> |
| <i>S2: Oh ia kak, maaf seharusnya bukan 6 tetapi 3. Saya salah menulisnya kak.</i> | <i>S2N1.J6</i> |
| <i>P: Dari kesalahan yang anda lakukan, mengakibatkan apa.</i> | <i>S2N1.P7</i> |
| <i>S2: Maf kak, karna kesalahan jawaban saya mengakibatkan hasil akhir yang salah. Sehingga jawaban saya benar- benar salah.</i> | <i>S2N1.J7</i> |

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J5 sampai S2N2.J7), hal ini menunjukkan bahwa S2 memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Tetapi Hal ini juga membuktikan bahwa S2

kurang teliti dalam mengerjakan soalnya, meskipun proses pemahamannya benar tetapi tetap saja jawaban akhir dari soal yang diberikan tidak memenuhi hasil akhirnya. Sehingga S2 dapat dikatakan mengalami proses berpikir *pseudo*.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S2 salah tetapi setelah refleksi mampu menjelaskan kembali hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang sudah digunakan. S2 juga meyakini bahwa jawabannya setelah melakukan refleksi sudah tepat karena menggunakan rumus yang sesuai, melakukan operasi hitung dengan teliti serta sudah di periksa beberapa kali dan tau letak kesalahan sebelumnya (S2N2T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|----------------|
| <i>P: Apa anda yakin jawabannya sudah benar?</i> | <i>S2N1.P8</i> |
| <i>S2: tidak kak. Hasil akhir dari jawaban saya salah.</i> | <i>S2N1.J8</i> |
| <i>P: Apa yang anda dapat dari kesalahan itu?</i> | <i>S2N1.P9</i> |
| <i>S2: jadi saya tau kekurangan saya salah satunya kurang teliti, meskipun cara saya benar tetapi tetap aja jika di nilai, jawaban saya akan berkurang karna hasil akhir yang salah.</i> | <i>S2N1.J9</i> |

Berdasarkan hasil wawancara (S2N1.J9) tersebut dengan S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*) walaupun jawaban akhir masih salah tetapi setelah dilakukan refleksi, subjek sudah tau letak kesalahannya di mana dan bisa menjawab pertanyaan dengan tepat dan

benar.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami berpikir *pseudo*, yaitu indikator berpikir *pseudo* salah. Sebab S2 menjawab pertanyaan dengan salah tetapi bisa bernalar dengan benar dan juga setelah dilakukan refleksi S2 dapat memperbaiki jawabannya..

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

$$\begin{aligned} \text{Balpoin} &= \begin{cases} x = \text{bolpoin} \\ y = \text{buku} \\ z = \text{pensil} \end{cases} \\ \text{Wayan} &= 4y + 2x + 3z = 26.000 \\ \text{Candra} &= 3y + 3x + z = 21.500 \\ \text{Agus} &= 2y + z = 12.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Eliminasi Candra dan Agus} \\ 3y + 3x + z &= 21.500 \\ 3y + z &= 12.500 \\ \hline 3x &= 9.000 \\ x &= 3.000 \text{ (harga bolpoin)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Substitusi } x \text{ ke wayan dan candra} \\ 4y + 6000 + 3z &= 26.000 \\ 4y + 3z &= 20.000 \text{ (Wayan)} \\ 3y + 9000 + z &= 21.500 \\ 3y + z &= 12.500 \text{ (candra)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Eliminasi Wayan ke Candra} \\ 4y + 3z &= 20.000 \quad | \times 1 | \\ 3y + z &= 12.500 \quad | \times 3 | \\ \hline 4y + 3z &= 20.000 \\ 9y + 3z &= 37.500 \\ \hline -5y &= -17.500 \\ y &= 3.500 \text{ (harga buku)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Substitusi } y \text{ ke Agus} \\ 3(3.500) + z &= 12.500 \\ 10.500 + z &= 12.500 \\ z &= 2.000 \text{ (harga pensil)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Akhir} &= y + 2x + 2z \\ &= 3.500 + 2(3.000) + 2(2.000) \\ &= 3.500 + 6000 + 4.000 \\ &= 13.500 \end{aligned}$$

Gambar 4. 4 Jawaban S2 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.4, langkah-langkah pemecahan masalah dapat

dipaparkan sebagai berikut:

a) Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S2 seperti pada gambar 4.4 diketahui bahwa S2 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 2 (S2N2T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar S2 sudah mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum mengungkapkan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 (S2N2T1). S2 mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S2 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan barang-barang yaitu(bolpoin, buku, dan pensil) dengan huruf abjad x,y,z. Menulis barang – barang yang dibeli dengan cara matematika. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------------|
| <i>P: Kamu sudah paham dengan soal yang ustadzah kirim?</i> | <i>S2N2.P1</i> |
| <i>S2: Sudah, kak.</i> | <i>S2N2.J1</i> |
| <i>p: Sebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan?</i> | <i>S2N2.P2</i> |
| <i>S2: Yang diketahui Wayan membeli 4 buku, 2 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Candra membeli 3 buku, 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00. Agus membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00.</i> | <i>S2N2.J2</i> |

Yang ditanya: Berapa yang harus dibayar Akbar jika membeli 1 buku, 2 bolpoin dan 2 pensil?

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N2.J2) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*) karena ada salah satu indikator yang tidak tercapai yaitu S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.

b) Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S2 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan konsep yang digunakan pada soal nomor 2 (S2N2T2). Rumus yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah, dan juga mampu menjelaskan konsepnya dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S2 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apa informasi yang diketahui dapat membantu anda menyelesaikan soal? S2N2.P3

S2: Sudah kak S2N2.J3

P: Coba jelaskan kenapa anda menggunakan cara itu? S2N2.P4

S1: Karena menurut saya, cara campuran adalah metode yang paling saya pahami, sehingga saya dengan mudah untuk mengerjakannya. S2N2.J4

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S2N2.J3 dan S2N2.J4) terhadap S2, hal ini menunjukkan bahwa S2

telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S2 juga dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S2 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Hal ini ditunjukkan dengan S2 memasukkan informasi sesuai rumusnya serta melakukan operasi hitungnya dengan cermat (S2N2T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Kenapa di jawaban anda memisalkan bolpoin, buku, dan pensil dengan $x, y,$ dan z ? S2N2.P5

S2: Untuk memisalkan, agar saya lebih mudah mengerjakan. Dan itu cara untuk mengerjakan soal-soal seperti ini yang saya tahu S2N2.J5

P: Coba jelaskan rincian jawaban anda yang telah anda paparkan? S2N2.P6

S1: $x = \text{bolpoin}, y = \text{buku}, z = \text{pensil}$ S2N2.J6

$$\text{Wayan} = 4y + 2x + 3z = 26.000$$

$$\text{Candra} = 3y + 3x + z = 21.500$$

$$\text{Agus} = 3y + z = 12.500$$

Yang ditanyakan = Berapakah harga yang harus di bayar?

Langkah pertama saya menggunakan cara eliminasi persamaan variabel. Kemudian bertemulah $x = 3.000$ untuk harga (bolpoin). Selanjutnya saya mensubstitusikan x ke wayan dan Candara setelah itu di eliminasi dan ketemulah $y = 3.500$ untuk harga (buku). Setelah itu substitusikan y ke Agus dan ketemu untuk harga (pensil) 2.000.

Untuk tahap terakhir untuk mengetahui berapa yang harus di bayar Akbar jika membeli 1 buku, 2 bolpoin dan

2 pensil adalah dengan memasukkan $x, y,$ dan z kedalam persamaannya, yaitu: $y+2x+2z=$
 $3.500+6000+4.000=13.500$

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J5 sampai S2N2.J6), hal ini menunjukkan bahwa S2 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Hal ini juga membuktikan bahwa S2 dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah yang dilakukan dengan tepat, secara sistematis, serta sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

d) Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S2 benar dan setelah refleksi mampu menjelaskan kembali hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang digunakan. (S2N2T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|---------|
| P: Apa kamu yakin jawaban ini benar? | S2N2.P7 |
| S2: Sudah kak. | S2N2.J7 |
| P: Bagaimana kamu bisa yakin? Apakah kamu sudah mengecek kembali? | S2N2.P8 |
| S2: Sudah kak | S2N2.J8 |

Berdasarkan hasil wawancara (S2N2.J8) tersebut dengan S2, hal ini menunjukkan bahwa S2 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan uraian di atas Subjek S2 telah menjawab soal dengan benar tetapi proses penyelesaiannya ada yang belum terpenuhi, karena pada tahap – tahap masalah matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya masih ada indikator yang belum tercapai yaitu pada tahap ke satu (*understanding the problem*). Tetapi pada waktu di wawancarai S2 bisa menjelaskan apa yang peneliti tanyakan. Subjek S2 juga mampu melakukan refleksi dan membuktikan bahwa hasil pemecahan masalah sesuai dengan yang ditanyakan.

Maka dapat di simpulkan bahwa S2 tidak mengalami berpikir *pseudo*, karena S2 mampu menyelesaikan jawabannya dengan benar dan juga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan saat di wawancarai meskipun pada tahap-tahapan penyelesaiannya masih ada yang kurang.

b. Berpikir *Pseudo* Siswa yang Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

1. Analisis subjek S3

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

Misal : x = telur
 y = daging
 z = udang

I = $5x + 2y + z = 305.000$ S3NIT1
 II = $3x + y = 131.000$
 III = $3y + 2z = 360.000$

Ditanya : $3x + y + 2z = ?$

Jawab : • Persamaan (1) S3NIT2
 $= 5x + 2y + z = 305.000$
 $z = -5x - 2y + 305.000 \dots (4)$

• Persamaan (4) disubstitusikan ke persamaan (3) S3NIT2
 $= 3y + 2(-5x - 2y + 305.000) = 360.000$
 $= 3y + (-3x) - 4y + 307.000 = 360.000$
 $= 2y + (-3x) = 360.000 - 307.000$
 $= (2y + (-3x) + 53.000) : 3$
 $= 2y + (-3x) +$

eliminasi variabel x dari persamaan (1) dan (2) S3NIT2

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + z = 305 \\ 3x + y = 131 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 5 \end{array} \right| \begin{array}{r} 15x + 6y + 3z = 915 \\ 15x + 5y = 655 \end{array} \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \begin{array}{r} y + 3z = 260 \dots (4) \end{array}$$

eliminasi persamaan (3) dan (4) S3NIT2

$$\begin{array}{r} 3y + 2z = 360 \\ y + 3z = 260 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 3 \end{array} \right| \begin{array}{r} 3y + 2z = 360.000 \\ 3y + 9z = 780.000 \end{array} \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \begin{array}{r} -7z = -420.000 \\ z = 70.000 \end{array}$$

eliminasi persamaan (4) dan (3) S3NIT2

$$\begin{array}{r} 3y + 2(70.000) = 360.000 \\ 3y + 140.000 = 360.000 \\ 3y = 360.000 - 140.000 \\ 3y = 220.000 \\ y = 73.333 \end{array}$$

Persamaan (1) (3) S3NIT2

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + z = 305 \\ 3y + 2z = 360 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| \begin{array}{r} 10x + 4y + 2z = 610 \\ 3y + 2z = 360 \end{array} \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \begin{array}{r} 10x + y = 250 \\ 3x + y = 131 \end{array} \begin{array}{r} - \\ \hline \end{array} \begin{array}{r} 7x = 119 \\ x = \frac{119}{7} \\ x = 17 \end{array}$$

S3NIT3

Gambar 4.5 Jawaban S3 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.5, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a. Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a.

Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S3 seperti pada gambar 4.5 diketahui bahwa S3 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanya dalam nomor 1 (S3N1T1). S3 juga sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S3 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan harga pembelian telur, daging dan udang menjadi (x,y,z) , kemudian mengubah soal cerita kedalam Persamaan Linier Tiga Variabel. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa yang anda pahami dari soal yang saya (peneliti) berikan?* S3N1.P1
- S3: mencari berapa harga per kg dari telur, daging dan udang dan menghitung berapa yang harus dibayar seluruh belanja ibu Aniza?* S3N1.J1
- P : Coba sebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?* S3N1.P2
- S3 : pembelian 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp 305.000,00 (ibu Yanti). 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp. 131.000,00 (Ibu Eka). 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp. 360.000,00 (Ibu Putu). Sedangkan yang ditanya berapakah yang harus dibayar Ibu Aniza jika dia membeli 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang?.* S3N1.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N1.J2) terhadap S3 hal ini menunjukkan bahwa S3 sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*) dan juga dapat mengidentifikasi kecukupan unsur-unsur yang diperlukan. S3 juga

dapat menjelaskan maksud dari masalah yang diberikan serta informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b. Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa S3 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S3N1T2). Konsep yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah dan juga mampu menjelaskan konsep dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S3 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|---------|
| <i>P : Apa informasi yang diketahui sudah dapat membantumu untuk mengerjakan soal?</i> | S3N1.P3 |
| <i>S3: Sudah cukup membantu</i> | S3N1.J3 |
| <i>P :Coba jelaskan, mengapa kamu menggunakan rumus itu?</i> | S3N1.P4 |
| <i>S3 : Saya menggunakan rumus eliminasi, karena cara tersebut yang menurut saya cocok dengan soalnya..</i> | S3N1.J4 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N1.J3 dan S3N1.J4) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S3 dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S3 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S3 memasukkan informasi sesuai rumusnya dengan benar (S3N1T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Dari mana kamu mendapatkan hasil $x = 17$* S3N1.P5
- S3: Dari eliminasi persamaan 2 dan 3 kemudian menjadi $10x + y = 250$ Setelah itu dieliminasi lagi $10x + y = 250$ dan 2 menghasilkan nilai $x = 17$* S3N1. J5
- P : Oh.. jadi dari persamaan 2 dan 3 itu anda eliminasi terus hasilnya anda eliminasi lagi dengan persamaan?* S3N1.P6
- S3 : ia kak, seperti itu.* S3N1.J6
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban anda?* S3N1.P8
- S3 : kalau caranya sih saya yakin kak? Tetapi kalau untuk jawabannya saya itu belum sampai akhir.* S3N1.J8

Berdasarkan hasil wawancara (S3N1.J5 – S3N1.J8), telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). karena dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah yang ia lakukan seperti konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel meskipun jawabannya masih belum sampai tahap akhir penyelesaian.

d. Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S3 salah, dapat dilihat dari jawaban S3 belum dikerjakan sampai menarik kesimpulan. Dapat dilihat di bagian jawabannya bahawa tahap ke empat (S3N1.T4), belum ada

jawabannya. Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|----------|
| <i>P : Apa anda kesusahan dalam mengerjakannya?</i> | S3N1.P9 |
| <i>S3 : Ia.</i> | S3N1.J9 |
| <i>P: Bukankah anda sudah mengerjakan sebagiannya, mana yang membuat anda kesulitan.</i> | S3N1.P10 |
| <i>S3: Ia saya Sebagian memang sudah mengerjakannya, tetapi dalam mengerjakannya saya membutuhkan waktu lama, sehinggawaktunya tidak cukup</i> | S3N1.J10 |
| <i>P: Jadi apakah anda masih belum paham dengan materi SPLTV.</i> | S3N1.P11 |
| <i>S3: Saya paham konsepnya, tetapi saya belum bisa menentukan persamaan mana dulu yang harus di kerjakan. Masih sering bingung.</i> | S3N1.J11 |

Berdasarkan hasil wawancara (S3N1.J11) tersebut dengan S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*) karena S3 belum menyelesaikan jawaban akhir dari soal yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas jika menggunakan penyelesaian masalah matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya, maka S3 belum menjawab dengan benar dan juga proses penyelesaiannya belum lengkap, karena masih ada indikator yang belum terpenuhi pada tahap 3 dan 4 yaitu S3 belum menuliskan sampai jawaban akhir dan tidak memeriksa Kembali jawabannya apakah sudah sesuai dengan yang ditanyakan apa belum.

Dapat disimpulkan bahwa S3 tidak mengalami indikator berpikir *pseudo* salah atau indikator berpikir *pseudo* benar. Karena S3 belum menyelesaikan jawaban akhirnya meskipun ada beberapa

indikator yang tercapai. Sehingga S3 tidak bisa dikatakan dalam indikator berpikir pseudo.

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

Misal = x = batu
 y = balok
 z = pensil

I $4x + 2y + 3z = 26.000$
 II $3x + 3y + z = 21.500$
 III $3x + y = 12.500$
 IV $x + 2y + 2z = ?$

eliminasi (I) (II) S3/N2/T2

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26 \\ 3x + 3y + z = 21.500 \end{array} \quad \begin{array}{r} |3| \\ |2| \end{array} \quad \begin{array}{r} 12x + 6y + 9z = 78 \\ 6x + 6y + 2z = 42.500 \end{array} \quad -$$

$$6x + \quad \quad 7z = 36.500 \dots (A)$$

eliminasi (A) (I) S3/N2/T2

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \\ 6x + \quad \quad 7z = 36.500 \end{array} \quad \begin{array}{r} |6| \\ |4| \end{array} \quad \begin{array}{r} 24x + 12y + 18z = \\ 24x \quad \quad \quad + 28z = \end{array}$$

$$12y + -10z$$

Gambar 4. 6 Jawaban S3 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.6, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a.

Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S3 seperti pada gambar 4.6 diketahui bahwa S3 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 2 (S3N2T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S3 menuliskan informasi-informasi yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil seharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus) dengan menggunakan model matematika. Kemudian memisalkannya dengan cara menuliskan buku (x), bolpoin (y) dan pensil (z). Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa yang kamu pahami dari soal yang saya (peneliti) kirim?* S3N2.P1
- S3: Dari soal tersebut di suruh mencari berapa harga sebuah buku, bolpoin, dan pensil. Kemudian di suruh menghitung seluruh belanjaan Akabar, harus membayar berapa.* S3N2.J1
- P :Coba sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?* S3N2.P2
- S3 :Yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil swharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus). Dan yang ditanya, jika Akbar membeli 1 buku, bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus di bayar?* S3N2.J2
- P: Kenapa yang ditanyakan tidak anda tulis di lembar jawaban anda?* S3N2.P3

*S3: Itu kak, karna saya langsung mencari jawabannya. S3N2.J3
Tanpa saya tulis*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N2.J3) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). karena S3 tidak menuliskan hal apa yang ditanyakan dalam soal..

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa S3 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 2 (S3N2T2). Konsep yang digunakan sudah tepat tetapi S3 belum menyelesaikan jawabannya, sehingga konsep yang digunakan belum sempurna sesuai dengan masalah, dan juga belum mampu menjelaskan konsepnya dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S3 masih bingung dalam pengerjaanya, serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Apa informasi yang diketahui sudah dapat S3N2.P4
membantumu untuk mengerjakan soal?*

S3: Iya, sudah S3N2.J4

*P : Sekarang jelaskan, mengapa anda belum selesai S3N2.P5
mengerjakannya kalau informasinya sudah jelas.*

*S3 : Sebenarnya dari soalnya sudah jelaskak, apa yang S3N2.J5
diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Tetapi,
permasalahannya pada diri saya kak, saya belum
bisa mengerjakannya, persamaan mana dulu yang
harus di dahulukan terus juga sangat lama saya*

untuk mengerjakan soal ini.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S3N2.J4 dan S3N2.J5) terhadap S3, hal ini menunjukkan bahwa S3 belum mampu menguasai materi SPLTV, karena S3 masih bingung dalam pengerjaannya, serta belum bisa menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel..

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S3 menggunakan prosedur Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, tetapi S3 belum menyelesaikan jawabannya. Hal ini ditunjukkan dengan S3 belum menemukan harga buku (x), bolpoin (y), dan pensil (z). S3 hanya sampai mengeliminasi persamaan tetapi belum sampai jawaban (S3N2T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|---------|
| <i>P : Apakah jawaban anda ini belum selesai?</i> | S3N2.P6 |
| <i>S3: Ia ka, belum selesai.</i> | S3N2.J6 |
| <i>P : Apakah soalnya sulit?</i> | S3N2.P7 |
| <i>S3 :Ia kak sulit menurut saya. Saya bingung mengerjakannya. Meskipun saya tau metodenya tapi tetap saja saya kesulitan dalam mengerjakannya.</i> | S3N2.J7 |
| <i>P :Saya juga melihat, jawaban anda dari mengeliminasi persamaan 4 dan 1 juga belum selesai.</i> | S3N2.P8 |
| <i>S3 :ia kak, habisnya saya gak bisa ngerjakan.</i> | S3N2.J8 |

Berdasarkan hasil wawancara (S3N2.J6 sampai S3N2.J8), hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah

(*carrying out the plan*). Karena S3 tidak menyelesaikan jawabannya sampai akhir yang ditanyakan, selaian itu S3 tidak dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah yang dilakukan .

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S3 belum diketahui, karena S3 belum menyelesaikan jawabannya sampai akhir. Sehingga langsung bisa diketahui bahwa S3 juga tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap ke empat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*),

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa S3 tidak mengalami indikator berpikir *pseudo* benar maupun indikator berpikir *pseudo* salah, tetapi S3 benar-benar menjawab pertanyaan dengan salah (salah sungguhan). Ini dapat dilihat dari S3 tidak menjawab pertanyaannya sampai selesai, dan juga S3 masih bingung cara pengerjaannya. Indikator Langkah-langkah pemecahannya pun juga tidak terpenuhi semuanya.

2. Analisis data subjek S4

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

misal: x = telur
 y = daging
 z = udang

Persamaan 1: $5x + 2y + z = 305.000$
 2: $3x + y = 131.000$
 3: $3y + 2z = 360.000$

ditanya: $3x + y + 2z = \dots ?$

dijawab: persamaan 1 dan 2 \square **SANIT2**

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + z = 305.000 \\ 3x + y = 131.000 \quad | \times 2 \\ \hline 5x + 2y + z = 305.000 \quad | \times 1 \\ 6x + 2y = 262.000 \quad | \times 2 \\ \hline -x + z = 43.000 \quad (4) \end{array}$$

eliminasi variabel y

Persamaan 1 dan 3 \square **SANIT2**

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + z = 305.000 \quad | \times 2 \\ 3y + 2z = 360.000 \quad | \times 1 \\ \hline 10x + 4y + z = 610.000 \\ 3y + 2z = 360.000 \\ \hline 10x + y = 250.000 \quad (5) \end{array}$$

eliminasi variabel z

Persamaan 4 dan 5 \square **SANIT2**

$$\begin{array}{r} -x + z = 43.000 \quad | \times 10 \\ 10x + y = 250.000 \quad | \times 1 \\ \hline 10z = 473.000 \\ 10z + y = 680.000 \quad (+ \text{persamaan 5}) \end{array}$$

eliminasi variabel x

Eliminasi variabel y dari 2 dan 3 \square **SANIT2**

$$\begin{array}{r} 3x + y = 131.000 \quad | \times 3 \\ 3y + 2z = 360.000 \quad | \times 1 \\ \hline 9x + 3y = 393.000 \\ 3y + 2z = 360.000 \\ \hline -9x + z = 33.000 \quad (6) \end{array}$$

Eliminasi variabel x dari 4 dan 6 \square **SANIT2**

$$\begin{array}{r} -x + z = 43.000 \quad | \times 9 \\ -9x + z = 33.000 \quad | \times 1 \\ \hline 9z = 387.000 \\ 9z + z = 33.000 \\ \hline z = 354.000 \end{array}$$

Eliminasi variabel z dari 4 dan 6

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + z = 305.000 \quad | \times 1 \\ -9x + z = 33.000 \quad | \times 1 \\ \hline 14x + 2y = 272.000 \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya = x, y, z
 $= 43.000, 180.000, 354.000$

SANIT4

SANIT3

Gambar 4. 7 Jawaban S4 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.7, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah

siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S4 seperti pada gambar 4.7 diketahui bahwa S4 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanya. tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 1 (S4N1T1). S4 juga mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S4 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan telur (x), daging (y), dan udang (z) dan kemudian di ubah menjadi persamaan 1,2 dan 3. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Kamu sudah paham dengan soal yang saya (peneliti) berikan?</i> | S4N1.P1 |
| <i>S4: Paham kak.</i> | S4N1.J1 |
| <i>P :Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?</i> | S4N1.P2 |
| <i>S4 : Dari soal itu saya dapat memahami cara menghitung dengan ,metode eliminasi dan metode substitusi</i> | S4N1.J2 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N1.J2) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). S4 juga mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperoleh.

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S4 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S4N1T2). Konsep yang digunakan sudah tepat sesuai dengan masalah dan juga mampu menjelaskan konsep dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S4 menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa informasi yang diketahui dapat membantumu menyelesaikan soal?* S4N1.P3
- S4: Sudah, informasi tersebut sangat membantu saya dalam mengerjakan.* S4N1.J3
- P : Sekarang jelaskan, rincian jawaban anda yang telah anda paparkan* S4N1.P4
- S4 : Sebelumnya saya memisalkan terlebih dahulu yaitu: telur (x), daging (y) dan udang (z). Setelah itu saya menjadikan soal tersebut ke persamaan 1 dan 2. Dalam soal tersebut belum diketahui harga x,y,z per kg nya, maka saya harus mencari terlebih dahulu harga per kg dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.* S4N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N1.J3 dan S4N1.J4) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 telah memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S4 juga dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S4 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier

Tiga Variabel dengan tepat, tetapi masalahnya S4 kurang mampu memahami materi Sistem persamaan Linier Tiga Variabel, sehingga dalam pengerjaannya jawabannya salah (S4N1T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P: Dari mana anda mendapatkan $x= 43.000$ dan $y 180.000$</i> | S4N1.P5 |
| <i>S4:hanya tersenyum, tidak bisa menjawabnya</i> | S4N1.J5 |
| <i>P: apakah anda pahan dengan konsep SPLTV</i> | S4N1.P6 |
| <i>S4: Saya tau konsepnya, tapi saya belum bisa mengerjakan soal seperti ini.</i> | S4N1.J6 |

Berdasarkan hasil wawancara (S4N1.J5 sampai S4N1.J6), hal ini menunjukkan bahwa S4 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), karena S4 tidak bisa menyelesaikan soal sesuai dengan indikator pemecahan masalahnya, tetapi setelah di refleksi S4 mulai mampu membenahi jawabannya meskipun dengan bantuan peneliti.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (looking back)

Jawaban S4 salah dan juga S4 tidak mampu menjelaskan hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang sudah digunakan. S4 juga meyakini bahwa jawabannya salah dan perlu perbaikan. (S4N1T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P: dari mana jawaban akhir itu di peroleh?</i> | S4N1.P7 |
| <i>S4: ngawur kak, saya kerjakan sebisanya kak, karna waktunya sudah habis</i> | S4N1.J7 |
| <i>P: Apa yang anda dapat dari kesalahan itu?</i> | S4N1.P8 |
| <i>S4: Saya perlu belajar lagi tentang SPLTV, karena menurut saya mengidentifikasi soal beserta menentukan</i> | S4N1.J8 |

persamaan mana yang harus didahulukan itu susah.

Berdasarkan hasil wawancara (S4N1.J8) tersebut dengan S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*) walaupun jawabannya masih salah, tetapi setelah dilakukan refleksi, subjek tau letak kekurangannya dimana meskipun belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa S4 tidak mengalami indikator berpikir *pseudo* benar maupun indikator berpikir *pseudo* salah, tetapi S4 benar-benar menjawab pertanyaan dengan salah (salah sungguhan). Ini dapat dilihat dari S4 tidak bisa menjustifikasi jawabannya dan juga masih bingung cara pengerjaannya.

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

misal : $x = \text{buku}$
 $y = \text{Balpoin}$
 $z = \text{pensil}$

1. $4x + 2y + 3z = 26.000$
 2. $2x + 3y + z = 21.500$
 3. $3x + z = 12.500$

ditanya = $x + 2y + 2z = \dots ?$

dijawab = persamaan 1 dan 2 \square S4N2T1

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \quad \times 3 \\ 2x + 3y + z = 21.500 \quad \times 2 \\ \hline 6x + 7z = 121.000 \end{array}$$

persamaan 1 dan 3 \square S4N2T2

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \quad \times 3 \\ 3x + z = 12.500 \quad \times 2 \\ \hline 9x + 3z = \end{array}$$

Gambar 4. 8 Jawaban S4 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.8 langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S4 seperti pada gambar 4.8 diketahui bahwa S4 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanya dalam soal nomor 2 (S4N2T1). Hal ini ditunjukkan dengan S4 menuliskan informasi-informasi yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil seharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus) dengan menggunakan model matematika. Kemudian memisalkannya dengan cara menuliskan buku (x), bolpoin (y) dan pensil (z). Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa yang kamu pahami dari soal yang saya (peneliti) kirim? S4N2.P1

S4: Dari soal tersebut di suruh mencari berapa harga sebuah buku, bolpoin, dan pensil. Kemudian di suruh menghitung seluruh belanjaan Akbar, harus membayar berapa. S4N2.J1

P :Coba sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? S4N2.P2

S4 : Yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil swharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus). Dan yang ditanya, jika Akbar membeli 1 buku, bolpoin dan 2 pensil, berapakah harga yang harus di bayar? S4N2.J2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N2.J2) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). karena S4 menuliskan hal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal..

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa S4 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 2 (S4N2T2). Konsep yang digunakan sudah tepat tetapi S4 belum menyelesaikan jawabannya, sehingga konsep yang digunakan belum sempurna sesuai dengan masalah, dan juga belum mampu menjelaskan konsepnya dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S4 masih bingung dalam pengerjaanya, serta menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa informasi yang diketahui sudah dapat membantumu untuk mengerjakan soal? S4N2.P3

S4: Iya, sudah S4N2.J3

P : Sekarang jelaskan, mengapa anda belum selesai mengerjakannya kalau informasinya sudah jelas. S4N2.P4

S4 : Sebenarnya dari soalnya sudah jelaskak, apa yang S4N2.J4

diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Tetapi, permasalahannya pada diri saya kak, saya belum bisa mengerjakannya, persamaan mana dulu yang harus di dahulukan terus juga sangat lama saya untuk mengerjakan soal ini.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S4N2.J3 dan S4N2.J4) terhadap S4, hal ini menunjukkan bahwa S4 belum mampu menguasai materi SPLTV, karena S4 masih bingung dalam pengerjaannya, serta belum bisa menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel..

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S4 menggunakan prosedur Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, tetapi S4 belum menyelesaikan jawabannya. Hal ini ditunjukkan dengan S4 belum menemukan harga buku (x), bolpoin (y), dan pensil (z). S4 hanya sebagian mengeliminasi persamaan tetapi belum sampai jawaban (S1N2T3). Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah jawaban anda ini belum selesai? S4N2.P5

S4: Ia ka, belum selesai. S4N2.J5

P : Apakah soalnya sulit? S4N2.P6

S4 :Ia kak sulit menurut saya. Saya bingung mengerjakannya. Meskipun saya tau metodenya tapi tetap saja saya kesulitan dalam mengerjakannya. S4N2.J6

P :Saya juga melihat, jawaban anda dari mengeliminasi persamaan 1 dan 3 juga belum selesai. S4N2.P7

S4 :ia kak, habisnya saya gak bisa ngerjakan. S4N2.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S4N2.J5 sampai S4N2.J7), hal

ini menunjukkan bahwa S4 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Karena S4 tidak menyelesaikan jawabannya sampai akhir yang ditanyakan, selain itu S4 tidak dapat menjustifikasi setiap langkah dari pemecahan masalah yang dilakukan .

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S4 belum diketahui, karena S4 belum menyelesaikan jawabannya sampai akhir. Sehingga langsung bisa diketahui bahwa S3 juga tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap ke empat, yaitu memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*),

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa S4 tidak mengalami indikator berpikir *pseudo* benar maupun indikator berpikir *pseudo* salah, tetapi S4 benar-benar menjawab pertanyaan dengan salah (salah sungguhan). Ini dapat dilihat dari S4 tidak menjawab pertanyaannya sampai selesai, dan juga S4 masih bingung cara pengerjaannya. Indikator Langkah-langkah pemecahannya pun juga tidak terpenuhi semuanya.

c. Berpikir *Pseudo* Siswa yang Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

1. Analisis subjek S5

Berikut adalah hasil jawaban subjek 5 (S5) dalam menyelesaikan soal nomor 1 (N1) dan juga dipaparkan beserta

The image shows a handwritten solution for a system of three linear equations in three variables (S5) using the elimination method (SSNITZ). The solution is divided into several steps:

Variables:
 x = Telur
 y = Udang
 z = daging

Persamaan (Equations):
 1. $5x + 2y + z = 305.000$
 2. $3x + y = 131.000$
 3. $3y + 2z = 360.000$

Elimination Step 1 (SSNITZ):
 Eliminating equation 1 and 2:

$$\begin{array}{r|l} -x + z = 43.000 & (4) \\ 9x + 2z = 33.000 & (5) \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \times 2 & -2x + 2z = 86.000 \\ \times 1 & 9x + 2z = 33.000 \\ \hline +7x & = 53.000 \end{array}$$

Elimination Step 2 (SSNITZ):
 Eliminating equation 1 and 2:

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y + z = 305.000 & \times 1 \\ 3x + y = 131.000 & \times 2 \\ \hline 5x + 2y + z = 305.000 & \\ 6x + 2y = 262.000 & \\ \hline -x + z = 53.000 & (4) \\ 43.000 & \end{array}$$

Elimination Step 3 (SSNITZ):
 Eliminating equation 2 and 3:

$$\begin{array}{r|l} 3x + y = 131.000 & \times 3 \\ 3y + 2z = 360.000 & \times 2 \\ \hline 3x + y = 131.000 & \\ 9x + 3y = 393.000 & \\ 3y + 4z = 720.000 & \\ \hline 9x + 2y + 4z = 327.000 & \end{array}$$

Elimination Step 4 (SSNITZ):
 Eliminating equation 2 and 3:

$$\begin{array}{r|l} 3x + y = 131.000 & \times 3 \\ 3y + 2z = 360.000 & \times 1 \\ \hline 3x + y = 131.000 & \\ 9x + 3y = 393.000 & \\ 3y + 2z = 360.000 & \\ \hline 9x + 4z = 33.000 & (5) \end{array}$$

wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian.

Gambar 4.9 Jawaban S5 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.9, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a.

Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S5 seperti pada gambar 4.9 diketahui bahwa S5 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanya dalam soal nomor 1 (S5N1T1). S5 juga mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S5 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan telur (x), daging (y), dan udang (z) dan kemudian di ubah menjadi persamaan 1,2 dan 3. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Anda sudah paham dengan soal yang saya (peneliti) berikan?</i> | S5N1.P1 |
| <i>S2: Paham kak.</i> | S5N1.J1 |
| <i>P :Apa yang anda pahami dari soal tersebut?</i> | S5N1.P2 |
| <i>S2:mencari berapa yang harus di bayar ibu Aniza.</i> | S5N1.J2 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N1.J2) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). S5 juga mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperoleh.

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa S5 mampu merencanakan

pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S5N1T2). Konsep yang digunakan sudah benar tetapi belum sesuai dengan masalah yang ditanyakan. Hal ini ditunjukkan dengan S5 belum selesai menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta kurangnya dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Apa informasi yang diketahui dapat membantumu menyelesaikan soal?</i> | S5N1.P3 |
| <i>S5: Belum kak, saya masih bingung.</i> | S5N1.J3 |
| <i>P : Apa yang anda bingungkan dari soal di atas?</i> | S5N1.P4 |
| <i>S5: Saya bingung bagaimana mengerjakannya, karna say acari-cari jawabannya tetap saja tidak bisa meneemukannya.</i> | S5N1.J4 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N1.J3 dan S5N1.J4) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*).

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S5 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tidak tepat. Karena S5 tidak menyelesaikan jawabannya samapai tahap apa yang ditanyakan dalam soal (S5N1T3).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P: Kenapa tidak anda selesaikan soalnya?</i> | S5N1.P5 |
| <i>S5:susah kak. Saya belum bisa</i> | S5N1.J5 |
| <i>P: apakah anda pahan dengan konsep SPLTV</i> | S5N1.P6 |
| <i>S5: lumayan kak, saya tahu rumusnya, tetapi saya tidak bisa mikir mana yang harus di dahulukan dalam persamaan 1,2,dan 3 itu.</i> | S5N1.J6 |

Berdasarkan hasil wawancara (S5N1.J5 sampai S5N1.J6), hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), karena S5 tidak bisa menyelesaikan soal sesuai dengan indikator pemecahan masalahnya.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S5 salah dan juga S5 tidak mampu menjelaskan hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang sudah digunakan. S5 juga meyakini bahwa jawabannya salah dan perlu perbaikan. (S5N2T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------------|
| <i>P: Apa kekurangan dari jawaban anda?</i> | <i>S5N1.P7</i> |
| <i>S5: Sangat banyak ka, saya belum pahan cara mengerjakan SPLTV</i> | <i>S5N1.J7</i> |
| <i>P: Apa yang anda dapat dari kesalahan itu?</i> | <i>S5N1.P8</i> |
| <i>S5: Saya perlu belajar lagi tentang SPLTV, karena menurut saya mengidentifikasi soal beserta menentukan persamaan mana yang harus didahulukan itu susah.</i> | <i>S5N1.J8</i> |

Berdasarkan hasil wawancara (S5N1.J8) tersebut dengan S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*) walaupun jawabannya masih salah, tetapi setelah dilakukan refleksi, subjek tau letak kekurangannya dimana meskipun belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa S5 tidak

mengalami indikator berpikir *pseudo* benar maupun indikator berpikir *pseudo* salah, tetapi S5 benar-benar menjawab pertanyaan dengan salah (salah sungguhan). Ini dapat dilihat dari S5 tidak bisa menjustifikasi jawabannya dan juga masih bingung cara pengerjaannya.

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

The image shows a handwritten solution on a piece of paper. At the top, it defines variables: $x = \text{Buku}$, $y = \text{Balpoin}$, and $z = \text{Pensil}$. Below this, three equations are listed:

1) $4x + 2y + 3z = 26.000$

2) $3x + 3y + z = 21.500$

3) $3x + z = 12.500$

The question asks for the value of $x + 2y + 2z$. The student then shows the elimination of equations 2 and 3, resulting in $3y = 9.000$ and $y = 3000$. Red and blue brackets on the right side of the work are labeled S5N2T1, S5N2T2, and S5N2T3 respectively.

Gambar 4. 10 Jawaban S5 pada N2

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.10, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a.

Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S5 seperti pada gambar 4.10 diketahui bahwa S5 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui dan yang ditanya. Dalam soal nomor 1 (S5N1T1). S5 juga mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S4 menuliskan informasi-informasi yang diketahui 4 Buku, 2 Bolpoin, dan 3 Pensil seharga Rp 26.000,00 (Wayan), 3 buku, 3 bolpoin dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00 (Candra), 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00(Agus) dengan menggunakan model matematika kemudian memisalkannya dengan cara menuliskan buku (x), bolpoin (y) dan pensil (z). dan kemudian di ubah menjadi persamaan 1,2 dan 3. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|---------|
| <i>P :Anda sudah paham dengan soal yang saya (peneliti) berikan?</i> | S5N5.P1 |
| <i>S5: Paham kak.</i> | S5N5.J1 |
| <i>P :Apa yang anda pahami dari soal tersebut?</i> | S5N5.P2 |
| <i>S5:mencari berapa yang harus di bayar Akbar.</i> | S5N5.J2 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N1.J2) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu

memahami masalah (*understanding the problem*). S5 juga mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperoleh.

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa S5 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 2 (S5N2T2). Konsep yang digunakan sudah benar meskipun belum selesai pada tahap akhir jawaban. Hal ini ditunjukkan dengan S5 belum selesai menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta kurangnya dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Kenapa anda hanya mengerjakan untuk mencari y saja?</i> | S5N2.P3 |
| <i>S5: itu belum selesai kak, saya bisanya sampai situ saja.</i> | S5N2.J3 |
| <i>P : Kenapa belum selesai?</i> | S5N2.P4 |
| <i>S5: saya terlalu sibuk mengerjakan nomer 1 , dan sehingga nomer 2 hanya dapat segitu.</i> | S5N2.J4 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S5N2.J3 dan S5N2.J4) terhadap S5, hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*).

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S5 menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tidak tepat. Karena S5 tidak menyelesaikan

jawabannya samapai tahap apa yang ditanyakan dalam soal (S5N2T3).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: karena anda belum menyelesaikan jawaban anda, maka saya akan menayakan yang anda kerjakana Sebagian itu. Dari jawaban itu, anda menulis $y = 3000$. Jadi jika Akbar membeli 2 bolpoin, berapa yang harus di bayarnya? S4N2.P5

S5: 6.000 kak. S4N2.J5

P: Kenapa bisa begitu? S4N2.P6

S5: Ia kak, saya menemukan $y=300$ dan itu harga bolpoin. Jadi jika Akbar membeli 2 bolpoin maka harganya 6.00 S4N2.J6

Berdasarkan hasil wawancara (S5N2.J5 sampai S5N2.J6), hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), karena S5 tidak bisa menyelesaikan soal sesuai dengan indikator pemecahan masalahnya.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (looking back)

Jawaban S5 belum selesai dan juga S5 tidak mampu menyelesaikan hasil pekerjaannya sesuai dengan konsep yang sudah digunakan. S5 juga meyakini bahwa jawabannya salah dan perlu perbaikan. (S5N2T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apa kekurangan dari jawaban anda? S5N2.P7

S5: Sangat banyak ka, saya belum pahan cara mengerjakan SPLTV S5N2.J7

P: Apa yang anda dapat dari kesalahan itu? S5N2.P8

S5: Saya perlu belajar lagi tentang SPLTV, karena menurut saya mengidentifikasi soal beserta menentukan persamaan mana yang harus didahulukan itu susah. S5N2.J8

Berdasarkan hasil wawancara (S5N1.J8) tersebut dengan S5,

hal ini menunjukkan bahwa S5 sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*) walaupun jawabannya masih salah, tetapi setelah dilakukan refleksi, subjek tau letak kekurangannya dimana meskipun belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa S5 tidak mengalami indikator berpikir *pseudo* benar maupun indikator berpikir *pseudo* salah, tetapi S5 benar-benar menjawab pertanyaan dengan salah (salah sungguhan). Ini dapat dilihat dari S5 tidak bisa menjustifikasi jawabannya dan juga masih bingung cara pengerjaannya.

2. Analisis data subjek S6

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

$x = \text{telur}$
 $y = \text{daging}$
 $z = \text{udang}$

S6 N1
 $5x + 2y + z = 305.000 \dots (1)$
 $3x + y = 131.000 \dots (2)$
 $3y + 2z = 360.000 \dots (3)$

persamaan (1) dan 2
 $5x + 2y + z = 305.000$
 $3x + y = 131.000$

persamaan (3) ... $3y + 2z = 360.000$
 $2z = 360.000 - 3y$ (persamaan 4)
 $z = 180.000 - 3/2 y \dots (4)$

persamaan (2) ... $3x + y = 131.000$
 $3x = 131.000 - y$
 $x = 131.000/3 - y/3 \dots (5)$
 $y = 131.000 - 3x$ (persamaan 5)

S6 N1 Substitusikan persamaan 5 ke 3
 $3y + 2z = 360.000$
 $3(131.000 - 3x) + 2z = 360.000$
 $393.000 - 9x + 2z = 360.000$
 $-9x + 2z = 360.000 - 393.000$
 $-9x + 2z = -33.000$
 $9x - 2z = 33.000$ (persamaan 6)

Substitusi persamaan 4 ke 3
 $3x + 2z = -360.000$
 $3x + 2(180.000 - 3/2 y) + 2z = -360.000$
 $3x + 360.000 - 3y + 2z = -360.000$
 $3x + 2z = -360.000 - 360.000 + 3y$
 $3x + 2z = -720.000 + 3y$
 $3x + 2z = 274$

Gambar 4. 11 Jawaban S6 pada N1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.11, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S6 seperti pada gambar 4.11. Diketahui bahwa S6

mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 1 (S6N1T1). Tetapi sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan dengan benar Hal ini ditunjukkan dengan S6 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan telur (x), daging (y), dan udang (z) dan kemudian di ubah menjadi persamaan 1,2 dan 3. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|---------|
| <i>P : Anda sudah paham dengan soal yang saya (peneliti) berikan?</i> | S6N1.P1 |
| <i>S6: Paham kak.</i> | S6N1.J1 |
| <i>P :Apa yang Anda pahami dari soal tersebut?</i> | S6N1.P2 |
| <i>S6:Dari soal itu saya di suruh mencari harga x,y, dan z.</i> | S6N1.J2 |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N1.J2) terhadap S6, hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya S6 mampu memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*). Tetapi sayangnya S6 tidak menuliskan apa yang ditanyakan soal tersebut kedalam jawabannya. Sehingga mengakibatkan S6 tidak dapat memenuhi indikator pada tahap memahami masalah (*understanding the problem*).

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa S6 belum mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan rumus yang digunakan pada soal nomor 1 (S6N1T2). Dapat dilihat dari konsep

yang digunakan belum tepat sesuai dengan masalah dan belum mampu menjelaskan konsep dengan benar. Hal ini ditunjukkan dengan S6 tidak menuliskan hubungan informasi-informasi yang ada serta kurang tepat dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Apa informasi yang diketahui dapat membantu anda dalam menyelesaikan soal?* S6N1.P3
S6: belum ka?. S6N1.J3
P : Apa yang anda bingungi dari soal di atas? S6N1.P4
S6 : Saya mencoba mengerjakan dengan subtitusi tetapi saya berhenti di jalan, tidak menemui jawabannya. S6N1.J4

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N1.J3 dan S6N1.J4) terhadap S6, hal ini menunjukkan bahwa S6 tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S6 juga tidak dapat menjelaskan hubungan antar informasi yang ada serta rumus yang digunakan pada konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S6 belum menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, karena S6 belum menyelesaikan jawabannya sampai tahap apa yang ditanyakan dalam soal (S6N1T3).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P: Kenapa tidak anda selesaikan soalnya?* S6N1.P5
S6:Belum bisa kak. Masih bingung.. S6N1.J5
P: Bingung pada bagian mana? S6N1.P6
S6: Menentukan persamaan mana yang haeus didahulukan dan menggunakan cara yang mana? S6N1.J6

P: Apakah anda sudah berusaha mengerjakannya? S6N1.P7
S6: Sudah kak,tetapi berhenti di jalan? S6N1.J7

Berdasarkan hasil wawancara (S6N1.J5 sampai S6N1.J7), hal ini menunjukkan bahwa S6 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Dan juga hal ini membuktikan bahwa S6 belum memahami tentang konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S6 belum selesai sehingga secara otomatis S6 belum memenuhi indikator pemecahan masah pada tahap ke empat yaitu *looking back*. (S6N1T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apa yang anda pelajari dari pengaaman ini? S6N1.P8
S6: harus pintar-pintar dalam mengambil keputusan kak? S6N1.J8
P: Apa alasannya? S6N1.P9
S6: Dengan kita pandai-pandai dalam mengambil keputusan, setidaknya kita dapat lebih baik dalam mengerjakan soal. S6N1.J9

Berdasarkan hasil wawancara (S6N1.J9) tersebut dengan S6, hal ini menunjukkan bahwa S6 belum menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan dan itu secara otomatis tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan uraian di atas Subjek S6 telah menjawab soal dengan salah dan juga proses penyelesaiannya banyak yang belum

terpenuhi pada tahap – tahap masalah matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya, yaitu pada tahap ke satu (*understanding the problem*) masih ada yang kurang terpenuhi, pada tahap ke dua (*devising a plan*) yaitu belum mampu merencanakan rumus yang digunakan dengan baik, pada tahap ke tiga (*carrying out the plan*) belum dapat melakukan menuliskan jawabannya sampai tahap akhir, juga pada tahap ke empat (*looking back*) yaitu S6 tidak meneliti kembali jawaban akhirnya sehingga tidak mengetahui letak kesalahannya.

Maka dapat di simpulkan bahwa S6 tidak mengalami berpikir indikator berpikir *pseudo* salah ataupun indikator berpikir *pseudo* benar. Karena S6 menjawab pertanyaan dengan hasil akhir yang salah dan juga setelah diadakan refleksi S6 tetap tidak bisa membenarkan jawabannya.

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

Gambar 4. 12 Jawaban S6 pada N2

Mikian Buku x
Bekas y
Pensil z

$$4x + 2y + 3z = 26.000 \dots (1)$$

$$3x + 3y + z = 21.500 \dots (2)$$

$$3x + z = 12.500 \dots (3)$$

} S6 N2 T1

Eliminasi persamaan 1 dan 3 } S6 N2 T2

$$\begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \\ 3x + z = 12.500 \end{array} \left| \begin{array}{l} \cdot 1 \\ \cdot 3 \end{array} \right| \begin{array}{r} 4x + 2y + 3z = 26.000 \\ 9x + 3z = 37.500 \\ \hline -5x + 2y = -11.500 \dots (4) \end{array}$$

eliminasi persamaan 4 dan 2 } S6 N2 T2

$$\begin{array}{r} -5x + 2y = -11.500 \\ 3x + 3y + z = 21.500 \end{array} \left| \begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 2 \end{array} \right| \begin{array}{r} -15x + 6y = -34.500 \\ 6x + 6y + 2z = 43.000 \\ \hline = -77.500 \end{array}$$

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.12, langkah-langkah pemecahan masalah dapat dipaparkan sebagai berikut:

a). Kemampuan memahami masalah (*understanding the problem*)

Pada tahap ini indikator yang harus dicapai siswa adalah siswa mampu membedakan bagian yang penting dari soal meliputi: a. Menyebutkan apa yang diketahui. b. Menyebutkan apa yang ditanya serta indikator yang kedua yaitu siswa mampu mengidentifikasi kecukupan unsur yang diperlukan. Berdasarkan jawaban yang telah dituliskan oleh S6 seperti pada gambar 4.12 diketahui bahwa S6 mampu mengungkapkan informasi yang diketahui tetapi belum

menuliskan apa yang ditanya dalam nomor 2 (S6N2T1), dan juga sudah mampu menambahkan informasi lain yang dibutuhkan. Hal ini ditunjukkan dengan S6 menuliskan informasi-informasi yang diketahui seperti memisalkan barang-barang yaitu (bolpoin, buku, dan pensil) dengan huruf abjad x,y,z. Menulis barang – barang yang dibeli dengan cara matematika. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|----------------|
| <i>P: Anda sudah paham dengan soal yang saya kirim?</i> | <i>S6N2.P1</i> |
| <i>S6: Sudah, kak.</i> | <i>S6N2.J1</i> |
| <i>p: Sebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan?</i> | <i>S6N2.P2</i> |
| <i>S6: Yang diketahui Wayan membeli 4 buku, 2 bolpoin, dan 3 pensil dengan harga Rp 26.000,00. Candra membeli 3 buku, 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp 21.500,00. Agus membeli 3 buku, dan 1 pensil dengan harga Rp 12.500,00. Yang ditanya: Berapa yang harus dibayar Akbar jika membeli 1 buku, 2 bolpoin dan 2 pensil?</i> | <i>S6N2.J2</i> |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N2.J2) terhadap S6, hal ini menunjukkan bahwa S6 bisa memahami apa yang diharapkan pada soal, tetapi sayangnya S6 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*) karena ada salah satu indikator yang tidak tercapai yaitu S6 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.

b). Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*)

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa S6 mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menentukan konsep yang digunakan pada

soal nomor 2 (S6N2T2), tetapi sayangnya S6 hanya menuliskan Sebagian saja belum mampu menyelesaikan sampai akhir.. Rumus yang digunakan sudah tepat sayangnya hanya saja S6 kurang mampu menyesuaikan dengan masalah, sehingga menghambat pekerjaannya.. Jawaban ini diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|--|----------------|
| <i>P: Apa informasi yang diketahui dapat membantu anda menyelesaikan soal?</i> | <i>S6N2.P3</i> |
| <i>S6: belum kak</i> | <i>S6N2.J3</i> |
| <i>P: Apa yang anda bingung dari soal di atas?</i> | <i>S6N2.P4</i> |
| <i>S6: Saya masih bingung mengerjakannya, tdak tahu mana yang harus didahulukan, dan masih kurang paham dengan rumusnya.</i> | <i>S6N2.J4</i> |

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (S6N2.J3 dan S6N2.J4) terhadap S6, hal ini menunjukkan bahwa S6 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang kedua, yaitu merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). S6 juga hanya menuliskan jawabannya sebagian, tidak menuliskan sampai akhir.

c). Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

S6 belum menggunakan prosedur konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dengan tepat, karena S6 belum menyelesaikan jawabannya sampai tahap apa yang ditanyakan dalam soal (S6N1T3).

Jawaban tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------------|
| <i>P: Kenapa tidak anda selesaikan soalnya?</i> | <i>S6N2.P5</i> |
| <i>S6: Belum bisa kak. Masih bingung..</i> | <i>S6N2.J5</i> |
| <i>P: Bingung pada bagian mana?</i> | <i>S6N2.P6</i> |
| <i>S6: Menentukan persamaan mana yang haeus didahulukan dan menggunakan cara yang mana?</i> | <i>S6N2.J6</i> |
| <i>P: Apakah anda sudah berusaha mengerjakannya?</i> | <i>S6N2.P7</i> |
| <i>S6: Sudah kak, tetapi berhenti di jalan?</i> | <i>S6N2.J7</i> |

Berdasarkan hasil wawancara (S6N1.J5 sampai S6N1.J7), hal ini menunjukkan bahwa S6 belum memenuhi indikator pemecahan masalah yang ketiga, yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Dan juga hal ini membuktikan bahwa S6 belum memahami tentang konsep Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

d). Memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*)

Jawaban S6 belum selesai sehingga secara otomatis S6 belum memenuhi indikator pemecahan masalah pada tahap ke empat yaitu *looking back*. (S6N1T4). Jawaban tersebut diperkuat dengan adanya hasil wawancara sebagai berikut:

| | |
|---|----------------|
| <i>P: Apa yang anda pelajari dari penguaman ini?</i> | <i>S6N1.P8</i> |
| <i>S6: harus pintar-pintar dalam mengambil keputusan kak?</i> | <i>S6N1.J8</i> |
| <i>P: Apa alasannya?</i> | <i>S6N1.P9</i> |
| <i>S6: Dengan kita pandai – pandai dalam mengambil keputusan setidaknya kita dapat lebih baik dalam mengerjakan soal.</i> | <i>S6N1.J9</i> |

Berdasarkan hasil wawancara (S6N1.J9) tersebut dengan S6, hal ini menunjukkan bahwa S6 belum menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan dan itu secara otomatis tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat, yaitu melakukan refleksi dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan uraian di atas Subjek S6 telah menjawab soal dengan salah dan juga proses penyelesaiannya banyak yang belum

terpenuhi pada tahap – tahap masalah matematika berdasarkan Langkah-langkah Polya, yaitu pada tahap ke satu (*understanding the problem*) masih ada yang kurang terpenuhi, pada tahap ke dua (*devising a plan*) yaitu belum mampu merencanakan rumus yang digunakan dengan baik, pada tahap ke tiga (*carrying out the plan*) belum dapat melakukan menuliskan jawabannya sampai tahap akhir, juga pada tahap ke empat (*looking back*) yaitu S6 tidak meneliti kembali jawaban akhirnya sehingga tidak mengetahui letak kesalahannya.

Maka dapat di simpulkan bahwa S6 tidak mengalami berpikir indikator berpikir *pseudo* salah ataupun indikator berpikir *pseudo* benar. Karena S6 menjawab pertanyaan dengan hasil akhir yang salah dan juga setelah diadakan refleksi S6 tetap tidak bisa membenarkan jawabannya.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dalam meneliti berpikir *pseudo* dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier tiga variabel berdasarkan kemampuan matematika, peneliti mendapatkan beberapa temuan antara lain sebagai berikut:

1. Temuan peneliti pada subjek berkemampuan matematika tinggi

Pada subjek berkemampuan matematika tinggi peneliti

menemukan bahwa masih ada siswa yang mengalami berpikir *pseudo* salah, meskipun kemungkinannya kecil terjadinya proses berpikir *pseudo*. Karena pada proses penyelesaian yang dituliskan oleh siswa yang berkemampuan matematika tinggi sebagian besar sudah mencapai semua indikator pada tahap-tahap pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Tahap-tahap pemecahan masalah matematika tersebut diantaranya adalah tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Siswa dapat mengalami berpikir *pseudo* salah ketika siswa menjawab pertanyaan dengan salah tetapi siswa tersebut bisa bernalar dengan benar, sehingga setelah direfleksi siswa tersebut dapat memperbaiki jawabannya. Ketika konsep yang ditulis siswa itu salah, tetapi pemahamannya tentang konsep tersebut benar.

Berdasarkan proses penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, bahwa subjek yang berkemampuan matematika tinggi yaitu Subjek S1 dan Subjek S2 dalam memecahkan soal nomor 1 semuanya memenuhi indikator berpikir *pseudo* salah. Yaitu Subjek S1 dan S2 mengalami berpikir *pseudo* salah pada saat melakukan tahap satu dan tahap ke empat. Sedangkan dalam memecahkan soal nomor 2 Subjek S1 mengalami berpikir *pseudo* salah pada tahap ke satu dan tahap ke empat. Sedangkan Subjek S2 tidak mengalami berpikir *pseudo* .

2. Temuan peneliti pada subjek berkemampuan matematika sedang

Berdasarkan proses penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, bahwa subjek yang berkemampuan matematika rendah yaitu Subjek S3 dan Subjek S4 dalam memecahkan soal 1 dan 2 tidak memenuhi indikator berpikir *pseudo* benar maupun berpikir *pseudo* salah. Karena proses penyelesaian yang dituliskan oleh siswa yang berkemampuan matematika sedang masih ada beberapa indikator yang belum tercapai pada tahap pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya yaitu pada tahap ke satu (*understanding the problem*) masih ada bagian yang masih kurang, sedangkan pada indikator pemecahan masalah pada tahap ke dua, ke tiga, dan ke empat pemahaman tentang konsepnya masih salah dan juga jawabannya salah.

3. Temuan peneliti pada subjek berkemampuan matematika rendah

Berdasarkan proses penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, bahwa subjek yang berkemampuan matematika rendah yaitu Subjek S5 dan Subjek S6 dalam memecahkan soal 1 dan 2 tidak ada yang memenuhi indikator berpikir *pseudo* benar maupun berpikir *pseudo* salah. Subjek S5 dan S6 hanya mengerjakan pada Indikator pemecahan masalah pada tahap – tahap Polya pada tahap ke satu yaitu (*understanding the problem*) dan itu belum sempurna, Sedangkan pada Tahap Ke dua (*devising a plan*), tahap ke tiga (*carrying out the plan*), dan tahap ke empat (*looking back*) S5 dan S6 tidak memenuhi indikator berpikir *pseudo* benar

maupun berpikir *pseudo* salah pada soal 1 dan 2.