

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Paparan data pra penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melaksanakan studi pendahuluan di lokasi penelitian yaitu MTs Sunan Ampel Pare yang beralamatkan di Jalan Merak No. 10 Semanding Tertek Pare Kediri. Dalam hal ini peneliti langsung menemui waka kurikulum yaitu bapak Moh. Zainuddin, S.Pd.I, tidak membutuhkan waktu yang lama untuk bertemu dengan beliau dikarenakan sebelumnya sudah membuat janji dengan beliau via *phone*.

Peneliti menjelaskan hendak melaksanakan penelitian di MTs Sunan Ampel dengan subjek kelas VIII. Meskipun pada saat itu peneliti hadir tanpa membawa surat izin penelitian dari kampus IAIN Tulungagung, namun waka kurikulum menyambut kehadiran peneliti dengan baik serta mempersilahkan dengan lapang dada. Peneliti datang setelah pelaksanaan UAS Semester 1, maka waka kurikulum menyarankan untuk melakukan penelitian pada awal masuk semester 2 yaitu tanggal 3 Januari 2017.

Guru pengampu mata pelajaran Matematika kelas VIII A adalah Ibu Dian Anggraini S.P dan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A. Pada hari Kamis tanggal 15 Desember 2016 peneliti menemui guru bidang matematika tersebut untuk mengumpulkan informasi terkait kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah dalam mempelajari Aljabar

khususnya Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Secara umum menurut guru pengampu tingkat kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah bervariasi, artinya ada anak yang tingkat kemampuan matematikanya baik, sedang, cukup dan ada juga yang kurang. Pada kesempatan ini pula peneliti menyampaikan maksud bahwa akan mengadakan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan model Polya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII semester II MTs Sunan Ampel Pare. Guru Pengampu menyambut baik maksud peneliti bahkan beliau menyatakan bersedia membantu peneliti selama proses penelitian berlangsung.

Selanjutnya pada hari Selasa, tanggal 3 Januari 2017 peneliti mengurus perizinan untuk mengadakan penelitian dengan menyerahkan surat ijin mengadakan penelitian dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung yang ditunjukkan kepada Kepala MTs Sunan Ampel. Pada hari itu peneliti ditemani Waka Kurikulum menemui Bapak Reza Burhani, S.Ud selaku Kepala MTs Sunan Ampel Pare. Beliau menyetujui diadakannya penelitian ini dan menyarankan untuk terlebih dahulu menemui Ketua Yayasan. Kemudian peneliti dan Waka Kurikulum sowan kepada Ketua Yayasan untuk meminta izin. Dan dengan sangat terbuka Ketua Yayasan memberikan izin untuk mengadakan penelitian di Yayasan beliau.

Setelah mengurus perizinan penelitian, peneliti konsultasi dengan Ibu Dian terkait materi yang akan digunakan dalam penelitian dan meminta izin untuk melaksanakan observasi kelas. Beliau mengatakan bahwa observasi kelas bisa dilaksanakan mulai besok Sabtu tanggal 07 Januari 2017. Karena kebetulan materi awal semester II adalah SPLDV.

Pada diskusi singkat tersebut, peneliti juga memberikan gambaran singkat tentang penelitiannya. Peneliti menjelaskan bahwa akan mengadakan tes tertulis dan wawancara. Namun untuk proses wawancara tidak dilaksanakan pada saat jam pelajaran. Guru pengampu menyarankan tes dilakukan pada minggu ke 4 bulan Januari karena kemungkinan materi SPLDV sudah selesai diajarkan, sehingga anak-anak siap melakukan tes. Sedangkan jadwal wawancara diserahkan kepada peneliti sepenuhnya terkait pemilihan waktu pelaksanaannya. Selanjutnya, beliau memberikan jadwal mata pelajaran matematika kelas VIII A selama satu minggu, yaitu hari Sabtu jam ke 3-4 (08.10-09.30 WIB) dan jam ke 7-8 (11.00-12.10 WIB), serta hari Senin jam ke 3-4 (08.10-09.30 WIB).

Berdasarkan kesepakatan dengan guru pengampu, pada hari Sabtu tanggal 07 Januari 2017 tepatnya pukul 08.10-09.30 WIB untuk pertama kalinya peneliti masuk ke kelas tempat beliau mengajar. Materi yang disampaikan pada saat itu adalah SPLDV. Berdasarkan observasi kelas tersebut, peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

- 1) Guru dalam menjelaskan materi mengaitkan materi secara kontekstual. Guru memberikan gambaran umum serta contohnya terkait materi. Sesekali guru mempersilahkan siswa-siswa untuk berdiskusi dengan teman sebayanya.
- 2) Siswa memeperhatikan dengan seksama. Sesekali ada beberapa siswa yang bertanya terkait materi. Ada sebagian siswa yang memahami penjelasan guru namun ketika diberikan soal/latihan masih merasa kebingungan dalam menyelesaikan soal tersebut.
- 3) Untuk memudahkan siswa dalam memahami materi guru lebih menekankan pada cara-cara cepat dan mudah.

2. Paparan Data Penelitian

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan peneliti dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada tiga bentuk data dalam kegiatan penelitian ini yaitu data kategori kemampuan matematika berdasarkan nilai UAS matematika siswa, data dari jawaban tes tertulis subjek, dan data wawancara tentang hasil tes tertulis. mereka. Tiga data ini akan menjadi tolak ukur untuk menyimpulkan bagaimana kemampuan pemecahan masalah subjek tentang sitem persamaan linear dua variabel berdasarkan model Polya

Kategori kemampuan matematika siswa kelas VIII-A MTs Sunan Ampel didasarkan pada nilai UAS semester ganjil. Siswa kelas VIII-A terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean pada setiap siswa yang mengikuti tes. Untuk lebih jelasnya, kode siswa, nilai UAS ganjil, dan kategori kemampuan matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini:

**Tabel 4.1 Daftar Kemampuan Matematik Siswa Kelas VIII-A
MTs Sunan Ampel Pare Kediri**

No Absen	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Nilai UAS Ganjil	Kategori Kemampuan Matematika
1	AKS	P	88	Tinggi
2	AHR	L	70	Sedang
3	AS	L	52	Rendah
4	AU	P	74	Sedang
5	DM	P	74	Sedang
6	DS	P	86	Tinggi
7	EN	P	74	Sedang
8	HSM	P	74	Sedang
9	IS	L	76	Sedang

Tabel Berlanjut

Lanjutan Tabel 4.1

10	IMM	L	88	Tinggi
11	T1	P	90	Tinggi
12	KH	L	80	Sedang
13	LNK	P	68	Sedang
14	LDA	P	70	Sedang
15	LMW	P	70	Sedang
16	LAN	P	78	Sedang
17	MAM	L	54	Rendah
18	MAS	L	54	Rendah
19	MIAH	L	56	Rendah
20	MIDH	L	58	Rendah
21	MS	P	56	Rendah
22	MAN	L	54	Rendah
23	MHN	L	70	Sedang
24	NKR	P	68	Sedang
25	NA	P	78	Sedang
26	NK	P	76	Sedang
27	RA	P	76	Sedang
28	RD	P	56	Rendah
29	SF	P	80	Sedang
30	US	P	56	Rendah

Kategori pengelompokan kemampuan matematika siswa kelas VIII-A dapat dilihat pada Tabel 3.1 di BAB III.

Tes tulis kemampuan pemecahan masalah dilaksanakan pada hari senin tanggal 30 Januari 2017 pukul 08.10-09.30 WIB bertempat di ruang kelas VIII-A MTs Sunan Ampel Pare Kediri. Tes tertulis ini diikuti oleh 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Materi yang dijadikan bahan dalam tes tertulis ini adalah tentang sistem persamaan dua variabel (SPLDV) sebanyak 3 soal berbentuk soal cerita. Pelaksanaan tes tertulis ini diamati langsung oleh peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Dian Anggraini, S.P. Namun dipertengahan tes Ibu Dian Anggraini, S.P mohon izin tidak dapat mendampingi hingga selesai dikarenakan ada keperluan.

Pada awal pelaksanaan tes tertulis di kelas VIII MTs Sunan Ampel Pare Kediri, peneliti mengingatkan bahwa hasil tes tertulis nanti akan dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan nilai Ulangan Tengah Semester. Oleh karena itu, diharapkan kepada seluruh peserta untuk mengerjakan tes dengan baik dan sungguh-sungguh. Selain itu, peneliti juga menjelaskan bahwa dalam pelaksanaan tes ini tidak ada pengurangan nilai jika ada jawaban yang salah, oleh karena itu diharapkan tidak ada soal yang terlewatkan (tidak dijawab) oleh peserta tes.

Secara umum hasil pengamatan peneliti pada pelaksanaan tes tertulis ini peserta tes mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh. Sebagian besar dari mereka terlihat bekerja secara mandiri dan hanya beberapa yang kelihatan berusaha untuk bekerjasama dengan siswa lain, akan tetapi peneliti sebagai pengawas tes langsung mengingatkannya agar mereka segera bekerja secara mandiri. Menjelang tes berakhir peneliti mengumumkan bahwa nanti beberapa siswa akan dimintai bantuan untuk melaksanakan wawancara terkait tes yang baru dilaksanakan. Adapun siapa saja yang akan dijadikan subjek wawancara akan diumumkan 3 hari setelah pelaksanaan tes tertulis.

Setelah pelaksanaan tes tertulis, peneliti mengalisa jawaban siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan model Polya. Selanjutnya peneliti mengadakan kegiatan wawancara terkait dengan jawaban siswa pada saat mengikuti tes tertulis. Dari 30 siswa yang mengikuti tes tertulis peneliti mengambil 6 siswa yang dianggap bisa mewakili masing-masing subjek, yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pertimbangan peneliti dalam memilih subjek wawancara adalah dari jawaban

tertulis siswa, berdasarkan pertimbangan kategori kemampuan matematika siswa, serta berdasarkan hasil pengamatan dan pertimbangan dari guru bidang studi seperti siswa yang mudah diajak komunikasi dan bekerjasama, dan mereka yang dianggap bisa mewakili seluruh subjek penelitian.

Pelaksanaan wawancara ini dilaksanakan pada saat siswa yang dijadikan subjek tidak ada jam pelajaran dan dilaksanakan di Lingkungan MTs Sunan Ampel Pare Kediri (Misalnya, di Kelas, Musholla, dan Taman Sekolah). Berikut nama-nama siswa yang menjadi subjek wawancara berdasarkan kategori kemampuan matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Daftar Subjek Wawancara

No	KodeSiswa	Kode Subjek	Kemampuan Matematika
1	JAS	T1	Tinggi
2	IMM	T2	Tinggi
3	KH	S1	Sedang
4	IS	S2	Sedang
5	MIDH	R1	Rendah
6	US	R2	Rendah

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Data dalam penelitian ini hasil tes tertulis, hasil wawancara terhadap enam subjek penelitian yang telah ditentukan. Adapun paparan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek T1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek T1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- T1 : *“Menurut saya sedang (sambil tersenyum).”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- T1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?”*
- T1 : *“Dengan membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
- T1 : *“Emm..... sekitar 3 sampai 4 kali Bu.”*
- Peneliti : *“Baik, apa saja yang diketahui?”*
- T1 : *“Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, kemudian 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”*
- Peneliti : *“Apa yang ditanyakan?”*
- T1 : *“Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek mampu memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.1 kode (IKPM2) yaitu subjek T1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang

diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 1. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?”*
- T1 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- T1 : *“Dari perbandingan tersebut bisa didapat nilai variabel untuk nantinya di substitusikan ke persamaan sehingga didapat masing-masing dari yang diketahui untuk menjawab pertanyaan.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- T1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan simbol A dan I itu maksudnya bagaimana?”*
- T1 : *“Untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel A dan santri putri dengan simbol variabel I.”*
- Peneliti : *“Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $\frac{A}{I} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{A-8}{I-2} = \frac{2}{1}$?”*
- T1 : *“ $\frac{A}{I} = \frac{17}{8}$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $\frac{A-8}{I-2} = \frac{2}{1}$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang.”*
- Peneliti : *“Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini? atau yang serupa?”*
- T1 : *“Model yang serupa belum bu, namun kita bisa menggunakan perbandingan tersebut.”*
- Peneliti : *“Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?”*
- T1 : *“Karena yang diketahui adalah perbandingan maka saya gunakan konsep perbandingan terlebih dahulu pada masing-masing perbandingan ,yaitu perbandingan $\frac{A}{I} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{A-8}{I-2} = \frac{2}{1}$. Dari situ nanti bisa dibuat 2 persamaan baru, kemudian saya menggunakan cara substitusi kesalah satu persamaan baru.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana subjek mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Subjek T1 dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Subjek T1 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek T1 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $\frac{A}{I} = \frac{17}{8}$

dan $\frac{A-8}{I-2} = \frac{2}{1}$, kemudian nanti akan terbentuk 2 persamaan baru. Setelah didapat hasil dari persamaan tersebut, kemudian subjek T1 akan menggunakan cara substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek T1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.1 kode (IKPM3) dimana subjek T1 semula mengoperasikan konsep perbandingan, kemudian didapat nilai $A = 2I + 4$, lalu nilai tersebut di substitusikan ke persamaan $8A = 17I$ sehingga diperoleh nilai $A = 68$ dan nilai $I = 36$. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?”*
 T1 : *“Tadi kan $\frac{A}{I} = \frac{17}{8}$ dari yang diketahui bisa dibuat persamaan baru yaitu $8A = 17I$, kemudian $\frac{A-8}{I-2} = \frac{2}{1}$, persamaanya menjadi $A - 8 = 2I - 4$, jadi didapat persamaan nilai $A = 2I + 4$. Kemudian dari yang diperoleh disubstitusikan ke salah satu dari dua persamaan tersebut. Disini saya mensubstitusikan nilai $A = 2I + 4$ ke dalam persamaan $8A = 17I$ didapat $I = 32$, lalu nilai I disubstitusikan ke persamaan $A = 2I + 4$ sehingga diperoleh $A = 68$.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, yaitu mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan sehingga didapat persamaan nilai $A = 2I + 4$. Kemudian nilai $A = 2I + 4$ disubstitusikan ke persamaan $8A = 17I$ didapat $I = 32$. Lalu nilai I disubstitusikan ke persamaan $A = 2I + 4$ sehingga diperoleh $A = 68$. Penjelasan subjek T1 sangat jelas, terperinci, runtut dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek T1 pada Gambar 4.1 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian dengan tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T1 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Setelah kamu peroleh hasil bahwa $A = 68$ dan $I = 32$, bagaimana kamu bisa yakin bahwa jawabanmu benar dan tepat?”*
- T1 : *“Saya cek dengan cara jika perbandingan $A \div I = 68 \div 32 = 17 \div 8$, maka jawaban benar dan $68 - 8 \div 32 - 2 = 2 \div 1$. Dan ternyata benar.”*
- Peneliti : *“Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah nomor 1?”*
- T1 : *“Tidak ada, setahu saya cuman ini.”*
- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- T1 : *“Karena pertanyaannya banyak santri putra dan putri maka saya jumlahkan sehingga kesimpulannya adalah Jumlah santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah sebanyak 100 orang.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah mengulang kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek T1 untuk mengecek kebenaran hasil yang diperolehnya dengan cara mensubstitusikan hasil yang diperoleh yaitu jika perbandingan $A \div I = 68 \div 32 = 17 \div 8$, maka jawaban benar dan $68 - 8 \div 32 - 2 = 2 \div 1$. Ternyata setelah disubstitusi hasilnya sesuai/tepat. Setelah yakin bahwa perhitungan tepat dan benar, lalu subjek T1 membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan pada soal nomor 1 yaitu, banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Hafiah Akhirusanah” adalah 100 santri yang terdiri dari 68 santri putra dan 32 santri putri.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi menukarkan jaketnya, namun dia harus membayar Rp 60.000,00 lagi karena harga jaket lebih mahal daripada sweater. Berapa harga masing-masing barang yang dibeli Sofi?”

Berikut jawaban tertulis subjek T1 dalam memecahkan masalah soal nomor 2:

Handwritten solution for the problem:

2. Dik: 2 sweater + 1 jaket = 300.000, 1 sweater + 2 jaket = 360.000

$$\begin{array}{r|l} 2S + 1J = 300.000 & \times 1 \\ 1S + 2J = 360.000 & \times 2 \\ \hline 2S + 1J = 300.000 & \times 1 \\ 2S + 4J = 720.000 & \times 2 \\ \hline -3J = -420.000 & \\ 3J = 420.000 & \\ \hline J = 140.000 & \end{array}$$

Substitution:

$$\begin{array}{l} 2S + 1J = 300.000 \\ 2S + 140.000 = 300.000 \\ 2S = 300.000 - 140.000 \\ 2S = 160.000 \\ S = \frac{160.000}{2} = 80.000 \end{array}$$

Final answer: Jadi harga 1 jaket = 140.000 dan 1 sweater = 80.000

Gambar 4.2 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah T1 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban T1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek T1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.2 kode IKPM1 dimana subjek T1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang

diberikan. Walaupun subjek T1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek T1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu soal nomor 2 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- T1 : *“Menurut saya mudah bu dari pada yang no 1.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- T1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?”*
- T1 : *“Dengan cara membacanya.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
- T1 : *“Emmmm... sekitar 1-2 kali bu.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- T1 : *“Harga dua sweater dan satu jaket adalah tigaratus ribu rupiah, kemudian di menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga 1 sweater dan 2 jaket tiga ratus ribu rupiah.”*
- Peneliti : *“Iya, lalu apa yang ditanyakan.”*
- T1 : *“Harga satu sweater dan satu jaket.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.2 kode (IKPM2) yaitu subjek T1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari situ terbentuklah 2 persamaan, dari persamaan tersebut

siswa merencanakan akan menggunakan metode eliminasi kemudian substitusi untuk memecahkan masalah soal nomor 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?”*
- T1 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- T1 : *“Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- T1 : *“Iya .”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan maksud $1s + 2j = 360.000$ dan $2s + 1j = 300.000$?”*
- T1 : *“Untuk memudahkan saya misalkan s itu sweater dan j itu jaket. Jadi dari yang diketahui itu bisa dibuat model matematikanya jadilah $1s + 2j = 360.000$ dan $2s + 1j = 300.000$.”*
- Peneliti : *“Bolehkan s dan j diganti dengan variabel lain?”*
- T1 : *“Boleh Bu, karena itu hanya permisalan atau simbol.”*
- Peneliti : *“Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?”*
- T1 : *“Saya gunakan cara eliminasi kak. Kemudian pakai substitusi.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode eliminasi. Kemudian setelah didapat hasilnya siswa menggunakan metode substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek T1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.2 kode (IKPM3) dimana subjek T1 mengoperasikann dua persamaan dengan menggunakan metode

eliminasi, dari metode tersebut didapat $j = 140.000$. Kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke persamaan $2s + 1j = 300.000$ sehingga diperoleh nilai $s = 80.000$. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis?”*
- T1 : *“Sudah kita peroleh dua persamaan kemudian kita samakan salah satu variabel s atau j dengan cara mengalikan dengan sembarang bilangan, atau kalau sudah ada yang sama bisa langsung dikurangkan atau dijumlahkan. Misal kita samakan variabel s nya $2s + j = 300.00$ dikali 2 dan persamaan $s + 2j = 360.000$ dikalikan 1. Karena variabel yang sama adalah sama-sama positif maka persamaan tersebut harus dikurangi. Dan ketemu $j = 140.000$. maksudnya harga sebuah jaket adalah Rp.140.000.”*
- Peneliti : *“Baik, kemudian cara apa yang kamu gunakan untuk mencari harga satu jaket?”*
- T1 : *“Pakai substitusi.”*
- Peneliti : *“Apakah Substitusi itu? Bisa kamu jelaskan bagaimana caranya!”*
- T1 : *“Substitusi itu mengganti, jadi kita bisa pilih sembarang persamaan diantara dua itu, kemudian variabel j diganti dengan nilai 140.000. Sehingga diperoleh $s = 80.000$, berarti harga 1 buah sweater senilai Rp.80.000,00.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Semula subjek T1 menggunakan metode eliminasi pada dua persamaan dengan mengeliminasi variabel s sehingga didapat $j = 140.000$. kemudian nilai $j = 140.000$ disubstitusikan kedalam persamaan $2s + 1j = 300.000$ sehingga diperoleh nilai $s = 80.000$. penjelasan subjek T1 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan subjek T1 pada Gambar 4.2 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dengan tepat sesuai yang ditanyakan sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T1 mampu

mengecek atau memeriksa kembali dengan sangat baik. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Setelah kamu peroleh $s = 80.000$ dan $J = 140.000$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*
- T1 : *“Iya, saya yakin. Saya cek dengan cara mensubstitusi nilai variabel s dan j ke persamaan $1s + 2j = 360.000$, tadi diperoleh $s = 80.000$ dan $j = 140.000$. jadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, jadi jawabannya benar.”*
- T1 : *“Tidak ada bu, saya hanya tau cara ini saja.”*
- Peneliti : *“Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah no 3 tersebut?”*
- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- T1 : *“Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek T1 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusi nilai variabel s dan j ke persamaan $1s + 2j = 360.000$, menjadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, dan $360.000 = 360.000$. Ternyata setelah disubstitusi hasilnya tepat. Setelah yakin bahwa perhitungan benar, lalu subjek T1 membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan nomor 2 yaitu, Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00.

Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?"

Berikut jawaban tertulis subjek T1 dalam memecahkan masalah soal nomor 3:

3. Dik :

Jumlah ikan gabus + jumlah ikan tuna = 880.000

$$x A + y U = 880.000$$

$$4 A = 32.000 \Rightarrow A = \frac{32.000}{4} = 8.000$$

$$3 U = 84.000 \Rightarrow U = \frac{84.000}{3} = 28.000$$

$$\frac{2}{5} x A + \frac{1}{4} y U = 268.000$$

$$\left(\frac{2}{5} \cdot 8.000\right) x + \left(\frac{1}{4} \cdot 28.000\right) y = 268.000$$

$$32.000 x + 7.000 y = 268.000$$

$$x A + y U = 880.000 = 8.000 x + 28.000 y = 880.000$$

$$32.000 x + 7.000 y = 268.000 \quad \times 4 \quad 128.000 x + 28.000 y = 1.072.000$$

$$8.000 x + 28.000 y = 880.000 \quad \times 1 \quad 8.000 x + 28.000 y = 880.000$$

$$4.800 y = 192.000$$

$$y = \frac{192.000}{4.800} = 40$$

$$x = 90 \text{ (jumlah ikan gabus)}$$

$$32.000 x + 7.000 y = 268.000$$

$$32.000(90) + 7.000 y = 268.000$$

$$288.000 + 7.000 y = 268.000$$

$$7.000 y = 268.000 - 288.000$$

$$7.000 y = -120.000$$

$$y = \frac{-120.000}{7.000} = -17,14$$

Jadi, Ikan gabus yang terjual = $\frac{2}{5} \times 40 = 16$
 dan Ikan tuna yang terjual = $\frac{1}{4} \times 20 = 5$

Gambar 4.3 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah T1 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban T1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek T1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.3 kode IKPM1 dimana subjek T1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek T1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek T1 memahami apa yang ditanyakan pada soal.

Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- T1 : *“Huft.....(menghela nafas sambil tertawa) paling sulit diantara 3 soal.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- T1 : *“Iya. Tapi masih bingung sedikit.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”*
- T1 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”*
- T1 : *“Banyak bu. Perlu konsentrasi penuh dalam memahami makna soal tersebut, jadi saya baca berkali-kali mungkin 8 kali lebih.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- T1 : *“Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”*
- Peneliti : *“Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”*
- T1 : *“(Sambil tertawa kecil) itu bu karena panik saya lupa menulis, pengennya segera mengerjakan.”*
- Peneliti : *“Baik, lalu apa yang ditanyakan?”*
- T1 : *“Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual*
- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?”*
- T1 : *“Sudah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek T1 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.3 kode (IKPM2) yaitu subjek T1 merencanakan

pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari situ terbentuklah 2 persamaan, dari persamaan tersebut siswa merencanakan akan menggunakan metode eliminasi kemudian substitusi untuk memecahkan masalah soal nomor 3. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 T1 : *“Sangat berhubungan, dari yang diketahui nanti bisa di bentuk 2 persamaan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 T1 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan maksud $x_A + y_U = 880.000$ hingga akhir ini (sambil menunjuk)!”*
 T1 : *“Dari yang diketahui saya buat model matematikanya jadi x untuk banyak ikan gabus, A harga seekor ikan gabus, y banyak ikan tuna, U harga seekor ikan tuna.”*
 Peneliti : *“Baik, lalu bagaimana mencari harga seekor ikan gabus dan tuna?”*
 T1 : *“Dari yang diketahui harga 4 ikan gabus Rp.32.000 dan harga 3 ekor tuna 84.000 jadi harga seekor ikan gabus adalah Rp.8000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp.28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 T1 : *“Akhirnya diperoleh 2 persamaan dengan mensubstitusikan harga masing-masing ikan pada dua persamaan tersebut yaitu $32.000x + 7000y = 268.000$ dan $8000x + 28.000y = 880.000$.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode eliminasi. Kemudian setelah didapat hasilnya siswa menggunakan metode substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek T1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.3 kode (IKPM3) dimana subjek T1 mengoperasikan dua persamaan dengan menggunakan metode eliminasi, dari metode tersebut didapat $x = 40$. kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan $8000x + 28.000y = 880.000$, sehingga diperoleh nilai $y = 20$. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*
- T1 : *“Saya gunakan cara eliminasi dan substitusi.”*
- Peneliti : *“Apa kah eliminasi itu?”*
- T1 : *“Cara penyelesaian SPLDV dengan membuang salah satu variabel.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis!”*
- T1 : *“Eliminasi salah satu variabel dengan menyamakan samakan salah satu variabel x atau y dengan cara mengalikan dengan sembarang bilangan, atau kalau sudah ada yang sama bisa langsung dikurangkan atau dijumlahkan. Misal kita eliminasi variabel y nya maka nilai variabel y nya harus sama $32.000x + 7000y = 268.000$ dikali 4 dan persamemaan $8000x + 28.000y = 880.000$ dikalikan 1. Karena variabel yang sama adalah sama-sam positif maka persamaan tersebut harus dikurangi. Dan ketemu $x = 40$, berarti banyaknya ikan gabus 40 ekor.”*
- Peneliti : *“Baik, setelah itu cara/metode apa yang kamu gunakan?”*
- T1 : *“Pakai metode substitusi.”*
- Peneliti : *“Apakah Substitusi itu? Bisa kamu jelaskan bagaimana caranya?”*
- T1 : *“Sustitusi itu mengganti, jadi kita bisa pilih sembarang persamaan diantara dua itu, kemudian variabel x diganti dengan nilai 40 Sehingga diperoleh $y = 20$ maksudnya banyaknya ikan tuna 20 ekor.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Semula subjek T1 menggunakan metode eliminasi pada dua persamaan dengan mengeliminasi variabel y sehingga didapat $x = 40$, berarti banyaknya ikan gabus 40 ekor. Kemudian nilai $x = 40$ disubstitusikan ke

persamaan $8000x + 28.000y = 880.000$, sehingga diperoleh nilai $y = 20$, maksudnya banyaknya ikan tuna 20 ekor. Penjelasan subjek T1 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek T1 pada Gambar 4.3 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah walaupun kesimpulan kurang tepat dengan yang ditanyakan sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T1 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek T1, sebagai berikut:

Peneliti : *“Setelah kamu peroleh $x = 40$ dan $y = 20$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*

T1 : *“Saya cek dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan y ke persamaan-persamaan tersebut, tadi diperoleh $x = 40$ dan $y = 20$, $80000x + 28000y = 880.000$, hasilnya $320.000 + 460.000 = 880000$, terbukti benar.”*

Peneliti : *“Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?”*

T1 : *“Tidak ada. Hanya cara ini yang saya tahu.”*

Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*

T1 : *“Tadi pertanyaannya kan berapa masing-masing ikan yang telah dijual. Jadi, banyak masing-masing ikan yang telah terjual adalah 16 ekor gabus dan 5 ekor tuna.”*

Peneliti : *“Coba di ingat kembali pertanyaannya tadi bagaimana?”*

T1 : *“Hemm....banyak ikan masing-masing yang terjual, berarti jawabannya ya 40 ekor gabus dan 20 ekor tuna ya Bu.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T1 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek T1 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusi nilai variabel x dan y ke persamaan $\frac{2}{5} \times x$ dan $\frac{1}{4} \times y$, menjadi $\frac{2}{5}$ ikan gabus ada 16, dan $\frac{1}{4}$ ikan tuna ada 5.

Lalu subjek T1 membuat kesimpulan yaitu, banyak masing-masing ikan yang

telah terjual adalah 16 ekor gabus dan 5 ekor tuna. Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek T1 dalam menuliskan kesimpulan kurang tepat.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek T1 mampu memecahkan permasalahan dengan sangat baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah T1 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.4 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek T1

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek T1 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	Sangat Baik (dengan nilai akhir 97)
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek T1 mampu menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika, serta menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3	Sangat Baik	
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek T1 mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, mampu memunculkan alternatif cara pemecahan masalah serta pengetahuan sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah baik pada soal nomor 1, 2, maupun nomor 3.	Sangat Baik	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek T1 mampu mengidentifikasi kesalahan perhitungan, penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat membuat kesimpulan yang tepat pada soal nomor 1 dan 2. Namun pada soal nomor 3 subjek T1 kurang tepat dalam membuat kesimpulan.	Sangat Baik	

b. Paparan Data Subjek T2

1) Soal nomor 1

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Santri PPTQ Sirojul ‘Ulum menghadiri acara “Haflah Akhirussanah”. Banyak santri putra dibandingkan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirussanah” adalah 17:8. Apabila 8 orang santri putra dan 2 santri putri pulang sebelum acara selesai, maka perbandingannya menjadi 2:1. Berapa banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirussanah?””

Berikut jawaban tertulis subjek T2 dalam memecahkan masalah soal nomor 1:

Handwritten solution for the problem:

Misal = santri putra = a
 santri putri = i

Diket = $a : i = 17 : 8$
 $a - 8 : i - 2 = 2 : 1$

Jwb = $\frac{a}{i} = \frac{17}{8} = 8a = 17i$
 $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1} = a-8 = 2i-4$
 $a = 2i-4+8$
 $a = 2i+4$

$8a = 17i$ | $a = 2i+4$
 $8(2i+4) = 17i$ | $= 2 \cdot 32 + 4$
 $16i + 32 = 17i - 16i$ | $= 64 + 4$
 $32 = i$ | $a = 68$

Jadi, banyak santri yang hadir = 100 santri

**Gambar 4.4 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah T2
 Pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan hasil jawaban T2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek T2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.4 kode IKPM1 dimana subjek T2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan

kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek T2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek T2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- T2 : *“Menurut saya sedang (sambil menundukkan kepala).”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- T2 : *“Iya.”*
- P : *“Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?”*
- T2 : *“Dengan membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
- T2 : *“Emm.....1-2 kali bu.”*
- Peneliti : *“Baik. Apa saja yang diketahui?”*
- T2 : *“Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, dan 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”*
- Peneliti : *“Apa yang ditanyakan?”*
- T2 : *“Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara haflah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek T2 mampu memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.4 kode (IKPM2) yaitu subjek T2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan

masalah pada soal nomor 1. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?”*
- T2 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan.”*
- T2 : *“Dari yang diketahui nanti bisa menjawab yang pertanyaan/ditanyakan.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- T2 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan simbol a dan i itu maksudnya bagaimana!”*
- T2 : *“untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel a dan santri putri dengan simbol variabel i.”*
- Peneliti : *“Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $\frac{a}{i} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1}$.”*
- T2 : *“ $\frac{a}{i} = \frac{17}{8}$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1}$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang.”*
- Peneliti : *“Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini?atau yang serupa?”*
- T2 : *“Belum.”*
- Peneliti : *“Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?”*
- T2 : *“Karena yang diketahui adalah perbandingan maka saya gunakan konsep perbandingan terlebih dahulu pada masing-masing perbandingan,yaitu perbandingan $\frac{a}{i} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1}$. Dari situ nanti bisa dibuat 2 persamaan baru, kemudian saya menggunakan cara substitusi kesalah satu persamaan baru.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan sangat baik, dimana subjek mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dari situ subjek dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Subjek T2 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek T2 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $\frac{a}{i} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1}$, kemudian nanti akan terbentuk 2 persamaan baru. Setelah didapat

hasil dari persamaan tersebut, kemudian subjek T2 akan menggunakan cara substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek T2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.4 kode (IKPM3) dimana subjek T2 semula mengoperasikan konsep perbandingan, kemudian didapat nilai $a = 2i + 4$, lalu nilai tersebut di substitusikan kedalam persamaan $8a = 17i$ sehingga diperoleh nilai $a = 68$ dan nilai $i = 32$. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

Peneliti : *"Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?"*
 T2 : *"Tadi kan $\frac{a}{i} = \frac{17}{8}$ dari yang diketahui bisa dibuat persamaan baru yaitu $8a=17i$, kemudian $\frac{a-8}{i-2} = \frac{2}{1}$, persamaanya menjadi $a - 8 = 2i - 4$, jadi didapat persamaan nilai $a = 2i + 4$. Kemudian dari yang diperoleh disubstitusikan ke salah satu dari dua persamaan tersebut. Disini saya mensubstitusikan nilai $a = 2i + 4$ ke dalam persamaan $8a = 17i$ didapat $i = 32$, lalu nilai i disubstitusikan ke persamaan $a = 2i + 4$ sehingga diperoleh $a = 68$."*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, yaitu mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan sehingga didapat persamaan nilai $2i + 4$. kemudian nilai $2i + 4$ disubstitusikan ke persamaan $8a = 17i$ didapat $i = 32$. Lalu nilai i disubstitusikan ke persamaan $a = 2i + 4$ sehingga diperoleh $a = 68$. Penjelasan subjek T2 sangat jelas, terperinci, runtut dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek T2 pada Gambar 4.4 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T2

terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian dengan tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T2 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T2, sebagai berikut:

- Peneliti* : “Setelah kamu peroleh hasil bahwa $a = 68$ dan $i = 32$, bagaimana kamu bisa yakin bahwa jawabanmu benar dan tepat?”
- T2* : “Saya cek dengan cara mensubstitusikan nilai variabel a dan i ke dalam persamaan $8a = 17i$, jadinya 8 dikali 68 sama dengan 17 dikali 32. Dan ternyata benar $544 = 544$.”
- Peneliti* : “Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah nomor 1?”
- T2* : “Tidak ada, setahu saya cuman ini.”
- Peneliti* : “Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”
- T2* : “Karena pertanyaannya banyak santri putra dan putri maka saya jumlahkan sehingga kesimpulannya adalah Jumlah santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah sebanyak 100 orang.”

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah mengulang kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek T2 untuk mengecek kebenaran hasil yang diperolehnya dengan cara mensubstitusikan hasil yang diperoleh ke dalam persamaan $8a = 17i$, jadinya 8 dikali 68 sama dengan 17 dikali 32. Ternyata setelah disubstitusi hasilnya sesuai/tepat. Setelah yakin bahwa perhitungan tepat dan benar, lalu subjek T2 membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan pada soal nomor 1 yaitu, banyak santri yang hadir adalah 100 santri.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi

- T2 : *"Menurut saya mudah bu dari pada yang no 1."*
 Peneliti : *"Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?"*
 T2 : *"Iya."*
 Peneliti : *"Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?"*
 T2 : *"Dengan cara membacanya"*
 Peneliti : *"Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?"*
 T2 : *"Emmmm... 1kali bu (sambil tersenyum)."*
 Peneliti : *"Apa saja yang diketahui?"*
 T2 : *"Harga dua sweater dan satu jaket adalah tiga ratus ribu rupiah, kemudian dia menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga 1 sweater dan 2 jaket tiga ratus enam puluh riburupiah."*
 Peneliti : *"Iya, lalu apa yang ditanyakan"*
 T2 : *"Harga satu sweater dan satu jaket"*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek T2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.5 kode (IKPM2) yaitu subjek T2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari situ terbentuklah 2 persamaan, dari persamaan tersebut siswa merencanakan akan menggunakan metode eliminasi kemudian substitusi untuk memecahkan masalah soal nomor 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *"Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut."*
 T2 : *"Sudah."*

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 T2 : *“Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 T2 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan maksud $1s + 2j = 360.000$ dan $2s + 1j = 300.000!$ ”*
 T2 : *“Untuk memudahkan saya misalkan s itu sweater dan j itu jaket. Jadi dari yang diketahui itu bisa dibuat model matematikanya jadilah $1s + 2j = 360.000$ dan $2s + 1j = 300.000.$ ”*
 Peneliti : *“Bolehkan s dan j diganti dengan variabel lain?”*
 T2 : *“Boleh Bu, karena itu hanya permisalan atau simbol.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?”*
 T2 : *“Saya gunakan cara eliminasi bu. Kemudian pakai substitusi.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode eliminasi. Kemudian setelah didapat hasilnya siswa menggunakan metode substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek T2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.5 kode (IKPM3) dimana subjek T2 mengoperasikann dua persmaan dengan menggunakan metode eliminasi, dari metode tersebut didapat $j = 140.000$. kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan $2s + 1j = 300.000$ sehingga diperoleh nilai $s = 80.000$. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis!”*
 T2 : *“Sudah kita peroleh dua persamaan kemudian kita samakan salah*

satu variabel s atau j dengan cara mengalikan dengan sembarang bilangan, atau kalau sudah ada yang sama bisa langsung dikurangkan atau dijumlahkan. Misal kita samakan variabel j nya $2s + j = 300.00$ dikali 2 dan persamaan $s + 2j = 360.000$ dikalikan 1. Karena variabel yang sama adalah sama-sama positif maka persamaan tersebut harus dikurangi. Dan ketemu $s = 80.000$. maksudnya harga sebuah sweater adalah Rp.80.000.”

Peneliti : *“Baik, kemudian cara apa yang kamu gunakan untuk mencari harga satu jaket.”*

T2 : *“Pakai substitusi.”*

Peneliti : *“Apakah Substitusi itu? Bisa kamu jelaskan bagaimana caranya!”*

T2 : *“Substitusi itu mengganti, kita ganti variabel s dengan nilai 80.000 pada persamaan misal persamaan $s+2j=360.000$. Sehingga diperoleh $j = 140.000$, berarti harga 1 buah jaket senilai Rp.140.000,00.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Semula subjek T2 menggunakan metode eliminasi pada dua persamaan dengan mengeliminasi variabel j sehingga didapat $s = 80.000$, kemudian nilai $s = 80.000$ disubstitusikan ke persamaan $1s + 2j = 360.000$ sehingga diperoleh nilai $j = 140.000$. Penjelasan subjek T2 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan jawaban subjek T2 pada Gambar 4.5 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dengan tepat sesuai yang ditanyakan sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T2 mampu mengecek atau memeriksa kembali dengan sangat baik. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek T2, sebagai berikut:

Peneliti : *“Setelah kamu peroleh $s = 80.000$ dan $j = 140.000$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*

T2 : *“Iya, saya yakin. Saya cek dengan cara mensubstitusi nilai variabel*

s dan j ke persamaan $1s + 2j = 360.000$, tadi diperoleh $s = 80.000$ dan $j = 140.000$. jadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, jadi jawabannya benar.”

- Peneliti : *”Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah no 3 tersebut?”*
- T2 : *”Tidak ada bu, saya hanya tau cara ini saja.”*
- Peneliti : *”Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- T2 : *”Jadi, harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000 dan harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek T2 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusi nilai variabel s dan j ke persamaan $1s + 2j = 360.000$, menjadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, dan $360.000 = 360.000$. Ternyata setelah disubstitusi hasilnya tepat. Setelah yakin bahwa perhitungan benar, lalu subjek T2 membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan nomor 2 yaitu, Jadi, harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000 dan harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00. Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?”

Berikut hasil jawaban tertulis subjek T2 pada soal nomor 3:

Misal = Jumlah ikan gabus = x
 Jumlah ikan tuna = y
 Ikan gabus = g
 Ikan tuna = t

Diket = $4g = 32.000$
 $g = 32000 = 8000$

$3t = 84.000$
 $t = 84000 = 28000$

$\frac{2}{5}xg + \frac{1}{4}yt = 268.000$
 Jwb = $\frac{2}{5}xg + \frac{1}{4}yt = 268000$

$(\frac{2}{5} \cdot \frac{1600}{8000})x + (\frac{1}{4} \cdot \frac{7000}{28000})y = 268000$
 $3200x + 7000y = 268000$

$3200x + 7000y = 268000$ x4	$12800x + 28000y = 1072000$
$8000x + 28000y = 880000$ x1	$8000x + 28000y = 880000$
	$4800x = 192000$
	$x = 192000$
	$x = 40$ gabus

$3200x + 7000y = 268000$
 $3200 \cdot 40 + 7000y = 268000$

Jadi, banyak ikan gabus 40 ekor dan ikan tuna

Gambar 4.6 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah T2 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban T2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek T2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.6 kode IKPM1 dimana subjek T2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek T2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek T2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek T2, sebagai berikut:

- Peneliti : "Menurut Kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?"
 T2 : "Huft.....(menghela nafas sambil tertawa) paling sulit diantara 3 soal."
 Peneliti : "Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?"

- T2 : “Iya.”
- Peneliti : “Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”
- T2 : “Membacanya berulang-ulang.”
- Peneliti : “Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”
- T2 : “Banyak Bu.”
- Peneliti : “Apa saja yang diketahui?”
- T2 : “Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”
- Peneliti : “Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”
- T2 : “Lupa Bu(sambil tertawa kecil).”
- Peneliti : “Baik, lalu apa yang ditanyakan?”
- T2 : “Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual
- Peneliti : “Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?”
- T2 : “Sudah.”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek T2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.6 kode (IKPM2) yaitu subjek T2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari situ terbentuklah 2 persamaan, dari persamaan tersebut subjek T2 merencanakan akan menggunakan metode eliminasi kemudian substitusi untuk memecahkan masalah soal nomor 3. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 T2 : *“Sangat berhubungan, dari yang diketahui nanti bisa di bentuk 2 persamaan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 T2 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan maksud $g = 8.000$ dan $t = 28.000$?”*
 T2 : *“Dari yang diketahui misal g adalah gabus dan t adalah tuna, yaitu $4g = 32.000$ dan $3t = 84.000$, dari situ didapat $g = 8.000$ dan $t = 28.000$ artinya harga seekor ikan gabus adalah Rp.8.000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp 28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, kemudian bisa kamu jelaskan maksud $8000x + 28.000y = 880.000$ hingga akhir ini (sambil menunjuk)!”*
 T2 : *“Dari yang diketahui saya buat model matematikanya jadi x untuk banyak ikan gabus, 8000 harga seekor ikan gabus, y banyak ikan tuna, 28.000 harga seekor ikan tuna. Harga-harga tersebut didapat dari ini (sambil menunjuk).”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 T2 : *“Akhirnya diperoleh 2 persamaan dengan mensubstitusikan harga masing-masing ikan pada dua persamaan tersebut yaitu $32.000x + 7000y = 268.000$ dan $8000x + 28.000y = 880.000$.”*

:
 Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode eliminasi. Kemudian setelah didapat hasilnya siswa menggunakan metode substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying Out the plan*)

Subjek T2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.6 kode (IKPM3) dimana subjek T2 mengoperasikan dua persamaan dengan menggunakan metode eliminasi, dari metode tersebut didapat $x = 40$. kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke persamaan $8000x + 28.000y = 880.000$, namun subjek T2

belum dapat menyelesaikan pengerjaan pada metode substitusi tersebut. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*
- T2 : *“Saya gunakan cara eliminasi dan substitusi.”*
- Peneliti : *“Apa kah eliminasi itu?”*
- T2 : *“Cara penyelesaian SPLDV dengan membuang salah satu variabel.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis?”*
- T2 : *“Eliminasi salah satu variabel dengan menyamakan samakan salah satu variabel x atau y dengan cara mengalikan dengan sembarang bilangan, atau kalau sudah ada yang sama bisa langsung dikurangkan atau dijumlahkan. Misal kita eliminasi variabel y nya maka nilai variabel y nya harus sama $32.000x + 7000y = 268.000$ dikali 4 dan persamaan $8000x + 28.000y = 880.000$ dikalikan 1. Karena variabel yang sama adalah sama-sama positif maka persamaan tersebut harus dikurangi. Dan ketemu $x = 40$, berarti banyaknya ikan gabus 40 ekor.”*
- Peneliti : *“Baik, setelah itu cara/metode apa yang kamu gunakan?”*
- T2 : *“Pakai metode substitusi.”*
- Peneliti : *“Apakah Substitusi itu? Bisa kamu jelaskan bagaimana caranya?”*
- T2 : *“Substitusi itu mengganti, jadi kita bisa pilih sembarang persamaan diantara dua itu, kemudian variabel x diganti dengan nilai 40.”*
- Peneliti : *“Mengapa kamu belum menyelesaikan langkah pada metode substitusi ini (sambil menunjuk lembar jawaban)?”*
- T2 : *“Karena waktu pengerjaan telah selesai, jadi saya buat untuk menulis kesimpulan. Dari pada ndak nulis kesimpulan sama sekali.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan baik sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. mula-mula subjek T2 menggunakan metode eliminasi pada dua persamaan dengan mengeliminasi variabel y sehingga didapat $x = 40$. Kemudian nilai $x = 40$ disubstitusikan kedalam persamaan, namun belum mampu menyelesaikan pengerjaan pada metode substitusi, dikarenakan waktu telah usai. Walaupun demikian peneliti beranggapan bahwa pada dasarnya subjek T2 mampu menyelesaikan pemecahan masalah dengan baik. Bahkan saat

wawancara penjelasan subjek T2 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat walau belum lengkap.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek T2 pada Gambar 4.6 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek T2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek T2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah walaupun kesimpulan kurang tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek T2 mampu mengecek atau memeriksa kembali dengan baik. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek T2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Setelah kamu peroleh $x = 40$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*
- T2 : *“Saya yakin kalau jawaban saya benar karena tidak ada kejanggalan dalam mengerjakannya pada awal-awal pengerjaannya, namun ya itu bu pengerjaan belum selesai.”*
- Peneliti : *“Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?”*
- T2 : *“Tidak ada. Hanya cara ini yang saya tahu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- T2 : *“Tadi pertanyaannya kan berapa masing-masing ikan yang telah dijual. Jadi, banyak masing-masing ikan yang telah terjual adalah 40 ekor gabus dan 20 ekor tuna. Seharunya saya tulis begitu namun saya hanya menulis banyak masing-masing ikan yang telah terjual adalah 40 ekor gabus.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek T2 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah karena tidak ada kejanggalan pada awal-awal pengerjaan soal nomor 3. Subjek T2 menyadari adanya kekurangan dalam menulis kesimpulan dikarenakan belum tuntas pada langkah sebelumnya (melaksanakan rencana pemecahan masalah). Sehingga subjek T2 hanya menulis kesimpulan menulis banyak masing-masing ikan yang telah terjual adalah 40 ekor gabus.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek T2 mampu memecahkan permasalahan dengan sangat baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah T2 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.5 kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek T2

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek T2 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	Sangat Baik (dengan nilai akhir 93)
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek T2 mampu menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika, serta menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek T2 mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara pemecahan masalah serta pengetahuan sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah baik pada soal nomor 1 dan 2. Berbeda dengan nomor 3 subjek T2 belum tuntas dalam pelaksanaan tahap <i>carrying out the plan</i> .	Sangat Baik	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek T2 mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, mengidentifikasi kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat membuat kesimpulan yang tepat pada soal nomor 1 dan 2. Namun pada soal nomor 3 subjek T2 kurang tepat dalam membuat kesimpulan.	Sangat Baik	

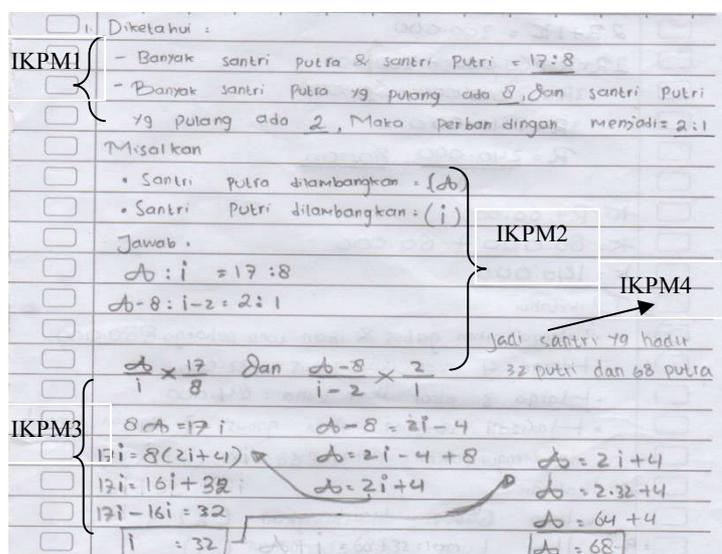
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kemampuan sedang

a. Paparan Data Subjek S1

1) Soal nomor 1

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Santri PPTQ Sirojul ‘Ulum menghadiri acara “Haflah Akhirussanah”. Banyak santri putra dibandingkan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah” adalah 17: 8. Apabila 8 orang santri putra dan 2 santri putri pulang sebelum acara selesai, maka perbandingannya menjadi 2: 1. Berapa banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah”?”

Berikut jawaban tertulis subjek S1 dalam memecahkan masalah soal nomor 1:



Gambar 4.7 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah S1 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban S1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.7 kode IKPM1 dimana subjek S1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) dan juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
 S1 : *“Sedang Bu.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
 S1 : *“Iya.”*
 P : *“Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?”*
 S1 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
 Peneliti : *“Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
 S1 : *“Hemm..... (sambil berfikir) sekitar 4 sampai 5 kali bu”*
 Peneliti : *“Baik. Apa saja yang diketahui?”*
 S1 : *“Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, lalu 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”*
 Peneliti : *“Apa yang ditanyakan?”*
 S1 : *“Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah siswa mampu memahami maksud dari soal tersebut, maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.7 kode IKPM2 yaitu subjek S1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 1.

Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut?”*
- S1 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- S1 : *“Dari yang diketahui dapat dicari yang ditanyakan.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- S1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan simbol A dan i itu maksudnya bagaimana?”*
- S1 : *“Untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel A dan santri putri dengan simbol variabel i .”*
- Peneliti : *“Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $A \div i = 17 \div 8$ dan $A - 8 \div i - 2 = 2 \div 1$!”*
- S1 : *“ $A \div i = 17 \div 8$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $A - 8 \div i - 2 = 2 \div 1$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang.”*
- Peneliti : *“Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini? atau yang serupa?”*
- S1 : *“Model yang serupa belum bu, namun kita bisa menggunakan perbandingan tersebut.”*
- Peneliti : *“Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?”*
- S1 : *“Karena yang diketahui adalah perbandingan maka saya gunakan konsep perbandingan terlebih dahulu pada masing-masing perbandingan, yaitu perbandingan $A \div i = 17 \div 8$ dan $A - 8 \div i - 2 = 2 \div 1$, kemudian dikalikan silang trus nanti ada dua persamaan yang terbentuk, kemudian saya menggunakan cara substitusi kesalah satu persamaan baru.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana subjek mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dari situ subjek

dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Subjek S1 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek S1 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $A \div i = 17 \div 8$ dan $A - 8 \div i - 2 = 2 \div 1$, kemudian nanti akan terbentuk 2 persamaan baru. Setelah didapat hasil dari persamaan tersebut, kemudian subjek S1 akan menggunakan cara substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek S1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.7 kode (IKPM3) dimana subjek S1 awalnya mengoperasikan konsep perbandingan, kemudian didapat nilai $A = 2i + 4$, lalu nilai tersebut di substitusikan kedalam persamaan $8A = 17i$ sehingga diperoleh nilai $i = 32$, dan nilai $A = 68$, Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?”*
 S1 : *“Tadi kan $A \div i = 17 \div 8$ dari yang diketahui bisa dibuat persamaan baru yaitu $8A = 17i$, kemudian $A - 8 \div i - 2 = 2 \div 1$, persamaanya menjadi $A - 8 = 2i - 4$, jadi didapat persamaan nilai $A = 2i + 4$. Kemudian dari yang diperoleh disubstitusikan ke salah satu dari dua persamaan tersebut. Disini saya mensubstitusikan nilai $A = 2i + 4$ ke persamaan $8A = 17i$ didapat $i = 32$, lalu nilai i disubstitusikan ke persamaan $A = 2i + 4$ sehingga diperoleh $A = 68$.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, yaitu mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan sehingga didapat persamaan nilai $A = 2i + 4$. Kemudian nilai $A = 2i + 4$ disubstitusikan ke persamaan $8A = 17i$ didapat nilai $i = 32$. Lalu nilai i disubstitusikan ke persamaan $A = 2i + 4$. Sehingga didapat nilai $A = 68$. Subjek .

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada Gambar 4.7 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek S1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S1 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Bagaimana kamu bisa yakin bahwa jawabanmu benar dan tepat?”*
 S1 : *“Saya cek dari awal pengerjaan Bu.”*
 Peneliti : *“ Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah nomor 1?”*
 S1 : *“Tidak ada, setahu saya cuman ini.”*
 Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
 S1 : *“Kalau berdasarkan jawaban saya itu saya tulis, banyaknya santri yang hadir ada 32 santri putri dan 68 santri putra.”*
 Peneliti : *“Coba kamu ingat kembali apa yang ditanyakan?”*
 S1 : *“Jumlah semuanya, berarti banyaknya santri yang hadir 100 santri*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 dalam mengecek kebenaran hasil jawabannya dengan cara mengulang dan meneliti semua langkah demi langkah dalam proses pengerjaan. Subjek S1 menyadari ada ketidakteelitian dalam mencocokkan antara yang telah ditemukan dengan yang ditanyakan sebelumnya, sehingga hal tersebut berdampak pada kesimpulan yang dibuat kurang tepat. Dalam lembar jawaban subjek S1 menuliskan banyak santri yang hadir adalah 32 santri putri dan 68 santri putra, kemudian pada sesi wawancara subjek S1 menyadari adanya kesalahan, kesimpulan yang tepat seharusnya banyak santri yang hadir adalah 100 santri.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi menukarkan jaketnya, namun dia harus membayar Rp 60.000,00 lagi karena harga jaket lebih mahal daripada sweater. Berapa harga masing-masing barang yang dibeli Sofi?”

Berikut jawaban tertulis subjek S1 dalam memecahkan masalah soal nomor 2:

Handwritten solution for the problem:

2. Diketahui :

- + harga 2 sweater & 1 jaket = 300.000
- 1 sweater rusak ditukar dg jaket menambah uang Rp.60.000

IKPM1

↳ Misalkan

- Sweater dilambangkan : (R)
- Jaket dilambangkan : (K)

IKPM2

Jawab

$$2R + K = 300.000$$

$$2R + R + 60.000 = 300.000$$

$$3R = 300.000 - 60.000$$

$$3R = 240.000$$

$$R = \frac{240.000}{3} = 80.000$$

IKPM3

$$K = R + 60.000$$

$$K = 80.000 + 60.000$$

$$K = 140.000$$

Gambar 4.8 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah S1 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban S1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.7 kode IKPM1 dimana subjek S1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu

menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 2 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- S1 : *“Menurut saya mudah Bu. ”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- S1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?”*
- S1 : *“Dengan cara membacanya.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
- S1 : *“Emmmm... sekitar 1-2 kali bu.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- S1 : *“Harga dua sweater dan satu jaket adalah tigaratus ribu rupiah, kemudian di menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga satu jaket adalah lebih mahal enam puluh ribu dari harga satu sweater.”*
- Peneliti : *“Iya, lalu apa yang ditanyakan.”*
- S1 : *“Harga satu sweater dan satu jaket.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek S1 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.8 kode (IKPM2) yaitu subjek S1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-

unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari yang diketahui subjek S1 tahu bahwa harga 1 jaket = harga satu sweater ditambah 60.000 maka model matematika yang ditulis subjek S1 adalah $K = R + 60.000$. kemudian nilai K tersebut disubstitusikan ke persamaan. Sehingga subjek S1 mampu menemukan alternatif pemecahan masalah soal nomor 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut?”*
- S1 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- S1 : *“Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan. Bagaimana caranya?”*
- S1 : *“Iya . Dengan membuat model matematika dari semua unsur tersebut, sehingga nanti kita dapat menentukan akan menggunakan metode apa?”*
- Peneliti : *“Iya, bisa jelaskan!”*
- S1 : *“Iya Bu. Saya misalkan R itu sweater dan K itu jaket.”*
- Peneliti : *“Iya sebentar, ibu mau tanya ...kira-kira R itu permisalan banyaknya sweaternya apa harga satu sweaternya?”*
- S1 : *“Harganya Bu.”*
- Peneliti : *“Iya, jadi jangan sampai salah menulis dan menjelaskan ya.”*
- S1 : *“Iya Bu.”*
- Peneliti : *“Iya, silahkan lanjutkan penjelasan tadi.”*
- S1 : *“ $2R + 1K = 300.000$ maksudnya adalah harga 2 sweater ditambah 1 jaket adalah Rp.300.000, lalu tadi kita tahu bahwa harga 1 jaket adalah harga 1 sweater ditambah 60.000, jadi model matematikanya adalah $K = R + 60.000$ ”*
- Peneliti : *“Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?”*
- S1 : *“Saya gunakan cara substitusi.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2

persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode substitusi salah satu persamaan ke dalam persamaan lainnya.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek S1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.8 kode (IKPM3) dimana subjek S1 mengoperasikan dua persamaan dengan menggunakan metode eliminasi, dari metode tersebut didapat $K = 140.000$. Kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan $2R + 1k = 300.000$ sehingga diperoleh nilai $R = 80.000$. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis?”*

S1 : *“Tadi kita tahu bahwa $1K = R + 60.000$, jadi persamaan K tersebut disubstitusikan ke persamaan $2R + 1K = 300.000$, sehingga diperoleh nilai $R = 80.000$ berarti harga 1 sweater adalah Rp.80.000. Kemudian nilai R tersebut di substitusikan ke persamaan $K = R + 60.000$, sehingga didapat hasil $K = 140.000$ berarti harga 1 jaket 140.000.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. mula-mula subjek S1 mensubstitusikan nilai $K = R + 60.000$ kedalam persamaan $2R + K = 300.000$, sehingga didapat nilai $R=80.000$. Kemudian nilai R di substitusi ke persamaan $K = R + 60.000$, sehingga didapat nilai $K = 140.000$. Yang berarti bahwa harga satu sweater adalah Rp.80.000 dan harga satu jaket adalah Rp.140.000. Penjelasan subjek S1 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan subjek S1 pada Gambar 4.8 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S1 melakukan pengecekan kembali, selain itu subjek S1 tidak

menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah. Padahal seharusnya subjek S1 mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat, karena subjek S1 sudah melaksanakan tahap melaksanakan rencana dengan tepat dan benar. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Setelah kamu peroleh $R = 80.000$ dan $K = 140.000$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*
- S1 : *“Iya, saya yakin. Saya cek dengan cara mensubstitusi nilai variabel R dan K ke persamaan $1R + 2K = 360.000$, tadi diperoleh $R = 80.000$ dan $K = 140.000$. jadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, jadi jawabannya benar.”*
- Peneliti : *“Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah no 3 tersebut?”*
- S1 : *“Sepertinya ada bu, yaitu pakai cara eliminasi dulu terus substitusi.”*
- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- S1 : *“Saya lupa menuliskan kesimpulan.”*
- Peneliti : *“Menurut kamu kesimpulan yang tepat bagaimana?”*
- S1 : *“Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek S1 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusi nilai variabel R dan K ke persamaan $1R + 2K = 360.000$, menjadi $80.000 + 28.000 = 360.000$, dan $360.000 = 360.000$. dan ternyata setelah disubstitusi hasilnya tepat. Namun subjek S1 lupa dalam menuliskan kesimpulan. Pada saat wawancara subjek S1 mampu membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan nomor 2 yaitu, Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00. Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?”

Berikut jawaban tertulis subjek S1 dalam memecahkan masalah soal nomor 3:

The handwritten solution is as follows:

IKPM1 (Diketahui):

- Harga ikan gabus & ikan tuna seharga 880.000
- Harga 4 ekor ikan gabus = 32.000
- Harga 3 ekor ikan tuna = 84.000
- Hamzah menjual ikan gabus $\frac{2}{5}$ & ikan tuna $\frac{1}{4}$
- dpt mengumpulkan uang = 268.000

IKPM2 (Misalkan):

- Ikan Gabus dilambangkan (x)
- Ikan tuna dilambangkan (y)

Jawab

$4x = 32.000 \Rightarrow x = 32.000 : 4 = 8.000$

$3y = 84.000 \Rightarrow y = 84.000 : 3 = 28.000$

$880.000 = 320.000 + 560.000$

gabus = 320.000 = 40
tuna = 560.000 = 20

8.000 28.000

Gambar 4.9 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah S1 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban S1 di atas dapat diuraikan data sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S1 dapat memahami masalah pada soal nomor 3 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.9 kode IKPM1 dimana subjek S1

mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- S1 : *“Sulit bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- S1 : *“Iya Bu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”*
- S1 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”*
- S1 : *“Banyak bu. Saya baca berkali-kali mungkin ada 10 kali lebih.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- S1 : *“Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”*
- Peneliti : *“Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”*
- S1 : *“Lupa Bu.”*
- Peneliti : *“Baik, lalu apa yang ditanyakan?”*
- S1 : *“Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual*
- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut*
- S1 : *“Sudah*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek S1 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.9 kode (IKPM2) yaitu subjek S1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 3. Dalam merencanakan pemecahan masalah subjek S1 lebih memilih untuk menggunakan logika. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 S1 : *“Dari yang diketahui, dapat dicari yang ditanyakan.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 S1 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Tolong Jelaskan!”*
 S1 : *“Dari yang diketahui harga 4 ikan gabus Rp.32.000 dan harga 3 ekor tuna 84.000, dimisalkan dulu bahwa harga ikan gabus adalah g dan ikan tuna adalah t , jadi model matematikanya $4g = 32.000$ dan $3t = 84.000$ lalu dapat ditentukan nilai $g = 8.000$ dan nilai $t = 28.000$. dari situ kita tahu harga seekor ikan gabus adalah Rp.8000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp.28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 S1 : *“Saya masih bingung mau menggunakan cara yang bagaimana, saya pakai logika bu, saya kira-kira bahwa jika harga seluruh ikan yang terjual adalah Rp.880.000 didapat dari jumlah harga ikan gabus dan tuna yaitu $320.000 + 560.000$.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dalam situasi sulit siswa mampu menggunakan logika dalam memecahkan masalah soal nomor 3.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying Out the plan*)

Berdasarkan Gambar 4.9 kode (IKPM3) Subjek S1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan baik sesuai yang direncanakan. Hal ini Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*
- S1 : *“Logika dan kira-kira bu (sambil tersenyum).”*
- Peneliti : *“Bagaimana caranya?”*
- S1 : *“Saya utak atik bu kira 880.000 itu hasil penjumlahan dari berapa, nah kemudian perkiraan saya adalah penjumlahan dari 320.000 ditambah 520.000. kemudian tadi kita tahu harga satuan ikan gabus 8.000, jadi 320.000 dibagi 8000 hasilnya 40 ekor. Begitu juga harga seekor ikan tuna Rp.520.000, jadi 520.000 dibagi 28.000 hasilnya 20 ekor.”*
- Peneliti : *“Baik, apakah cukup sampai disitu saja?”*
- S1 : *“Mungkin saja bu, saya juga belum terlalu yakin. Tapi kalau dicek betul sih Bu.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S1 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek S1 dalam memecahkan masalah pada nomor 3 dengan menggunakan logika dan kira-kira. Subjek S1 memperkirakan bahwa harga semua ikan yang terjual 880.000 merupakan jumlah dari 320.000 (harga seluruh ikan gabus yang terjual) ditambah 520.000 (harga seluruh ikan tuna yang terjual). Kemudian harga seluruh ikan gabus dibagi harga seekor ikan gabus, yaitu 320.000 dibagi 8.000 didapat banyaknya ikan gabus adalah 40 ekor. Begitu juga banyaknya ikan tuna adalah 20 ekor, didapat dari 520.000 dibagi 28.000. Subjek S1 masih terlihat ragu-ragu dalam menjelaskan, walaupun cara penyelesaian tidak menggunakan konsep SPLDV, namun cara penyelesaian merujuk pada hasil yang diinginkan.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek S1 pada Gambar 4.9 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S1 melakukan pengecekan kembali, subjek S1 juga tidak menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : “Setelah kamu peroleh banyak ikan gabus adalah 40 dan ikan tuna adalah 20, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”
- S1 : “Saya yakin bu, karena sudah saya cek dan substitusikan pada semua yang diketahui sebelumnya.”
- Peneliti : “Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?”
- S1 : “Setau saya ini soal materi pokok SPLDV. Harusnya pakai penyelesaian SPLDV. Namun hanya cara ini yang saya tahu.”
- Peneliti : “Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”
- S1 : “Dalam lembar jawaban saya lupa menuliskan kesimpulan Bu.”

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S1 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek S1 yaitu dengan mensubstitusikan banyaknya ikan gabus dan ikan tuna pada semua yang diketahui dan ternyata hasilnya sesuai. Namun subjek S1 lupa dalam menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek S1 mampu memecahkan permasalahan dengan baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah S1 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.6 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek S1

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek S1 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada	Sangat Baik	

		soal nomor 1, 2, maupun 3.		
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek S1 mampu menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika, serta menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3	Sangat Baik	Sangat Baik (dengan nilai akhir 87)
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek S1 mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara pemecahan masalah serta pengetahuan sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek S1, kurang runtut dalam menjabarkan perhitungan.	Sangat Baik	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek S1 mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, mampu mengidentifikasi kesalahan perhitungan dan penggunaan rumus, namun belum mampu memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan belum mampu membuat kesimpulan yang tepat baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3. Subjek S1 sering lupa dalam menuliskan kesimpulan.	Kurang	

(2) Paparan Data Subjek S2

1) Soal nomor 1

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Santri PPTQ Sirojul ‘Ulum menghadiri acara “Haflah Akhirussanah”. Banyak santri putra dibandingkan santri putri yang mengahadiri acara “Haflah Akhirusanah” adalah 17:8. Apabila 8 orang santri putra dan 2 santri putri pulang sebelum acara selesai, maka perbandingannya menjadi 2:1. Berapa banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah?””

Berikut jawaban tertulis subjek S2 dalam memecahkan masalah soal nomor 1:

1. Misal Diket

santri putra = p $p = 17$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$ } IKPM1
 santri putri = w $w = 8$ $w-2 = 1$

$\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$ } IKPM2

$17w = 8p$ $p-8 = 2(w-2)$
 $17w = 8(2w+4)$ $p-8 = 2w-4$ $p = 2w+4$
 $17w = 16w+32$ $p = 2w-4+8$ $p = 2(2)+4$
 $17w - 16w = 32$ $p = 2w+4$ $p = 6+4$
 $w = 32$ $p = 68$ IKPM4

Jadi santri yang hadir 68 putra dan 32 putri

**Gambar 4.10 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah S2
Pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan hasil jawaban S2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.10 kode IKPM1 dimana subjek S2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) dan juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : “Menurut Kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”
 S2 : “Sedang Bu.”
 Peneliti : “Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”
 S2 : “Iya.”
 Peneliti : “Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?”
 S2 : “Membacanya berulang-ulang.”
 Peneliti : “Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”
 S2 : “Hemm..... (sambil berfikir) sekitar 4 sampai 5 kali bu”
 Peneliti : “Baik. Apa saja yang diketahui?”
 S2 : “Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, lalu 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”
 Peneliti : “Apa yang ditanyakan?”

S2 : *“Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah siswa mampu memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.10 kode (IKPM2) yaitu subjek S2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 1. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut”*
- S2 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- S2 : *“Dari yang diketahui dapat dicari yang ditanyakan.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- S2 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan simbol p dan w itu maksudnya bagaimana?”*
- S2 : *“Untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel p dan santri putri dengan simbol variabel w ”*
- Peneliti : *“Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $p \div w = 17 \div 8$ dan $p - 8 \div w - 2 = 2 \div 1!$ ”*
- S2 : *“ $p \div w = 17 \div 8$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $p - 8 \div w - 2 = 2 \div 1$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang.”*
- Peneliti : *“Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini? atau yang serupa?”*
- S2 : *“Model yang serupa belum bu, namun kita bisa menggunakan perbandingan tersebut.”*
- Peneliti : *“Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?”*
- S2 : *“Karena yang diketahui adalah perbandingan maka saya gunakan konsep perbandingan terlebih dahulu pada masing-masing*

perbandingan ,yaitu perbandingan $\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$. Kemudian dikalikan silang trus nanti ada dua persamaan yang terbentuk, kemudian saya menggunakan cara substitusi kesalah satu persamaan baru.”

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana subjek mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Dari situ subjek dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Subjek S2 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek S2 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$, kemudian nanti akan terbentuk 2 persamaan baru. Setelah didapat hasil dari persamaan tersebut, kemudian subjek S2 menggunakan cara substitusi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek S2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.10 kode (IKPM3) dimana subjek S2 awalnya mengoperasikan konsep perbandingan, kemudian didapat nilai $p = 2w + 4$, lalu nilai tersebut di substitusikan kedalam persamaan $8p = 17w$ sehingga diperoleh nilai $w = 32$, untuk perhitungan nilai $p = 68$. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?”*
 S2 : *“Tadi kan $\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dari yang diketahui bisa dibuat persamaan baru yaitu $8p = 17w$, kemudian $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$, persamaanya menjadi $p - 8 = 2w - 4$, jadi didapat persamaan nilai $p = 2w + 4$. Kemudian dari yang diperoleh disubstitusikan ke salah satu dari dua persamaan tersebut. Disini saya mensubstitusikan nilai $p = 2w + 4$ ke dalam persamaan $8p = 17w$ didapat $w = 32$, lalu nilai w disubstitusikan ke persamaan $p = 2w + 4$ sehingga diperoleh $p = 68$.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat, yaitu mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan sehingga didapat persamaan nilai $p = 2w + 4$. Kemudian nilai $p = 2w + 4$ disubstitusikan ke dalam persamaan $8p = 17w$ didapat $w = 32$. Lalu nilai w disubstitusikan ke persamaan $p = 2w + 4$ sehingga diperoleh nilai $p = 68$. Subjek S2 mampu menjelaskan dengan secara terperinci, runtut, dan perhitungan tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada Gambar 4.10 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek S2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S2 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Bagaimana kamu bisa yakin bahwa jawabanmu benar dan tepat.”*
 S2 : *“Saya cek dari awal pengerjaan Bu.”*
 Peneliti : *“Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah nomor 1?”*
 S2 : *“Tidak ada, setahu saya cuman ini.”*
 Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
 S2 : *“Kalau berdasarkan jawaban saya itu saya tulis, banyaknya santri yang hadir 68 santri putra dan 32 santri putri.”*
 Peneliti : *“Coba amati lagi pertanyaannya tadi bagaimana?”*
 S2 : *“Owh iya bu jumlah semuanya, berarti kesimpulannya nbanyak santri yang hadir adalah 100 santri.”*

Dalam kutipan wawancara di atas terlihat subjek S2 dalam mengecek kebenaran hasil jawabannya dengan cara mengulang dan meneliti semua langkah demi langkah dalam proses pengerjaan. Subjek S2 menyadari ada ketidakteelitian dalam pengerjaan sebelumnya, sehingga hal tersebut berdampak pada kesimpulan

yang dibuat kurang tepat. Dalam lembar jawaban subjek S2 menuliskan banyak santri yang hadir adalah 32 santri putri dan 68 santri putra, kemudian pada sesi wawancara subjek S2 menjelaskan bahwa seharusnya kesimpulan yang tepat adalah banyak santri yang hadir adalah 100 santri yang terdiri dari 32 santri putri dan 68 santri putra.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi menukarkan jaketnya, namun dia harus membayar Rp 60.000,00 lagi karena harga jaket lebih mahal daripada sweater. Berapa harga masing-masing barang yang dibeli Sofi?”

Berikut jawaban tertulis subjek S2 dalam memecahkan masalah soal nomor 2

2. Misal Diket
 sweater = y $2y + x = 300.000$ } IKPM1
 jaket = x $x = y + 60.000$ } IKPM2
 $2y + x = 300.000$
 $2y + y + 60.000 = 300.000$
 $3y + 60.000 = 300.000$
 $3y = 300.000 - 60.000$
 $y = \frac{240.000}{3} = 80.000$
 $x = y + 60.000$
 $x = 80.000 + 60.000 = 140.000$
 jadi harga sweater Rp 80.000 } IKPM4
 jaket Rp 140.000

Gambar 4.11 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah S2 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban S2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.10 kode IKPM1 dimana subjek S2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu soal nomor 2 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
 S2 : *“Menurut saya mudah Bu.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
 S2 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?”*
 S2 : *“Dengan cara membacanya.”*
 Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
 S2 : *“Emmmm... sekitar 1-2 kali bu.”*
 Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
 S2 : *“Harga dua sweater dan satu jaket adalah tigaratus ribu rupiah, kemudian di menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga satu jaket adalah lebih mahal enam puluh ribu dari harga satu sweater.”*
 Peneliti : *“Iya, lalu apa yang ditanyakan.”*
 S2 : *“Harga satu sweater dan satu jaket.”*

Berdasarkan kutipan wawancara di atas terlihat subjek S2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek S2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.11 kode (IKPM2) yaitu subjek S2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari yang diketahui subjek S2 tahu bahwa harga 1 jaket = harga satu sweater ditambah 60.000 maka model matematika yang ditulis subjek S2 adalah $x = y + 60.000$. Kemudian nilai x tersebut disubstitusikan ke persamaan. Sehingga subjek S2 mampu menemukan alternatif pemecahan masalah soal nomor 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut.”*
- S2 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan.”*
- S2 : *“Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan. Bagaimana caranya?”*
- S2 : *“Iya. Dengan membuat model matematika dari semua unsur tersebut, sehingga nanti kita dapat menentukan akan menggunakan metode apa?”*
- Peneliti : *“Iya, bisa jelaskan!”*
- S2 : *“Iya bu. Saya misalkan y itu sweater dan x itu jaket.”*
- Peneliti : *“Iya sebentar, ibu mau tanya kira-kira y itu permisalan banyaknya sweaternya apa harga satu sweaternya?”*
- S2 : *“Harganya Bu.”*
- Peneliti : *“Iya, jadi jangan sampai salah menulis dan menjelaskan ya.”*
- S2 : *“Iya Bu.”*
- Peneliti : *“Iya, silahkan lanjutkan penjelasan tadi.”*
- S2 : *“ $2y + 1x = 300.000$ maksudnya adalah harga 2 sweater ditambah 1 jaket adalah Rp.300.000, lalu tadi kita tahu bahwa harga 1 jaket adalah harga 1 sweater ditambah 60.000, jadi model matematikanya adalah $x = y + 60.000$ ”*
- Peneliti : *“Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?”*
- S2 : *“Saya gunakan cara substitusi.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode substitusi pada salah satu persamaan ke persamaan lainnya.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek S2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2 dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.11 kode (IKPM3) dimana subjek S2 mensubstitusi nilai $x = y + 60.000$ pada persamaan $2y + x = 300.000$, dari metode tersebut didapat nilai $y = 80.000$. Kemudian nilai tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan $x = y + 60.000$ sehingga diperoleh nilai $x = 140.000$. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis!”*

S2 : *“Tadi kita tahu bahwa $x = y + 60.000$, jadi persamaan x tersebut disubstitusikan ke persamaan $2y + 1x = 300.000$, sehingga diperoleh nilai $y = 80.000$ berarti harga 1 sweater adalah Rp.80.000. Kemudian nilai y tersebut di substitusikan ke persamaan $x = y + 60.000$, sehingga didapat hasil $x = 140.000$ berarti harga 1 jaket 140.000.”*

Cuplikan wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Awalnya subjek S2 mensubstitusikan nilai $x = y + 60.000$ kedalam persamaan $2x + y = 300.000$, sehingga didapat nilai $y = 80.000$. Kemudian nilai y di substitusi ke persamaan $x = y + 60.000$, sehingga didapat nilai $x = 140.000$, yang berarti bahwa harga satu sweater adalah Rp.80.000 dan

harga satu jaket adalah Rp.140.000. Penjelasan subjek S2 sangat jelas, terperinci, runtut, dan perhitungan sudah tepat.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan Gambar 4.11 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek S2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dengan tepat sesuai yang ditanyakan sebelumnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek S2 mampu mengecek atau memeriksa kembali dengan sangat baik. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : “Setelah kamu peroleh $y = 80.000$ dan $x = 140.000$, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”
- S2 : “Iya, saya yakin. Saya cek dengan cara mensubstitusi nilai variabel y dan x ke persamaan $2y + x = 300.000$, tadi diperoleh $y = 80.000$ dan $x = 140.000$. jadi $160.000 + 140.000 = 300.000$, jadi jawabannya benar karena $300.000 = 300.000$.”
- Peneliti : “Adakah cara atau alternatif lain untuk memecahkan masalah no 3 tersebut?”
- S2 : “Sepertinya ada bu, yaitu pakai cara eliminasi dulu terus substitusi.”
- Peneliti : “Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”
- S2 : “Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.”

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S2 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek S2 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusi nilai variabel y dan x ke persamaan $2y + x = 30.000$, menjadi $160.000 + 140.000 = 360.000$, dan $300.000 = 300.000$. Ternyata setelah disubstitusi hasilnya tepat. Setelah yakin bahwa perhitungan benar, lalu subjek S2 membuat kesimpulan berdasarkan pertanyaan

nomor 2 yaitu, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000 dan harga 1 buah sweater adalah Rp. 80.000.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00. Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?”

Berikut jawaban tertulis subjek S2 dalam memecahkan masalah soal nomor 2:

Handwritten solution for the fish problem, organized into three stages:

IKPM1: Misal Diket
 gabus = g $4g = 32.000$
 tuna = t $3t = 84.000$

IKPM2:
 $4g = 32.000 \Rightarrow g = 32.000 : 4 = 8.000$
 $3t = 84.000 \Rightarrow t = 84.000 : 3 = 28.000$

IKPM3:
 $880.000 = 320.000 + 560.000$
 $320.000 \quad \quad \quad 560.000$
 $g \quad \quad \quad t$
 $320.000 - 40 \quad \quad 560.000 - 20$
 $8.000 \quad \quad \quad 28.000$
 $\frac{2}{5} \times 40 = 16g \quad \quad \quad \frac{1}{4} \times 28 = 7t$

Gambar 4.12 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah S2 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban S2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek S2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.12 kode IKPM1 dimana subjek S2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek S2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- S2 : *“Sulit Bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- S2 : *“Iya bu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”*
- S2 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”*
- S2 : *“Banyak bu. Saya baca berkali-kali mungkin ada 10 kali lebih.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- S2 : *“Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”*
- Peneliti : *“Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”*
- S2 : *“Lupa Bu.”*
- Peneliti : *“Baik, lalu apa yang ditanyakan?”*
- S2 : *“Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual.”*
- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut.”*
- S2 : *“Sudah.”*

Berdasarkan kutipan wawancara di atas terlihat subjek S2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca

berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek S2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.12 kode (IKPM2) yaitu subjek S2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 3. Dari situ terbentuklah 2 persamaan, dari persamaan tersebut siswa merencanakan akan menggunakan metode eliminasi kemudian substitusi untuk memecahkan masalah soal nomor 3. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 S2 : *“Dari yang diketahui, dapat dicari yang ditanyakan.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 S2 : *“Iya.”*
 S2 : *“Dari yang diketahui harga 4 ikan gabus Rp.32.000 dan harga 3 ekor tuna 84.000, dimisalkan dulu bahwa harga ikan gabus adalah g dan ikan tuna adalah t , jadi model matematikanya $4g = 32.000$ dan $3t = 84.000$ lalu dapat ditentukan nilai $g = 8.000$ dan nilai $t = 28.000$. dari situ kita tahu harga seekor ikan gabus adalah Rp.8000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp.28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 S2 : *“Saya masih bingung mau menggunakan cara yang bagaimana, saya pakai logika bu, saya kira-kira bahwa jika harga seluruh ikan yang terjual adalah Rp.880.000 didapat dari jumlah harga ikan gabus dan tuna yaitu $320.000 + 560.000$.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2

persamaan, kemudian dalam situasi sulit siswa mampu menggunakan logika dalam memecahkan masalah soal nomor 3.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Berdasarkan Gambar 4.12 kode (IKPM3) Subjek S2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan baik sesuai yang direncanakan. Hal ini Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*
 S2 : *“Logika n kira-kira Bu (sambil tersenyum).”*
 Peneliti : *“bagaimana caranya?”*
 S2 : *“Saya utak atik bu kira-kira 880.000 itu hasil penjumlahan dari berapa, nah kemudian perkiraan saya adalah penjumlahan dari 32.000 ditambah 520.000. kemudian tadi kita tahu harga satuan ikan gabus 8.000, jadi 320.000 dibagi 8000 hasilnya 40 ekor. Begitu juga harga seekor ikan tuna Rp.520.000, jadi 520.000 dibagi 28.000 hasilnya 20 ekor.”*
 Peneliti : *“Baik, apakah cukup sampai disitu saja?”*
 S2 : *“Iya bu, karena sudah didapat hasil masing-masing ikan yang telah terjual.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 pada Gambar 4.12 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek S2 melakukan pengecekan kembali, subjek S2 terlihat lupa dalam menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Setelah kamu peroleh banyak ikan gabus adalah 40 dan ikan tuna adalah 20, apakah kamu yakin dengan jawabanmu? Bagaimana kamu memeriksa bahwa jawabanmu benar?”*
 S2 : *“Saya yakin bu, karena sudah saya cek dan substitusikn pada*

- semua yang diketahui sebelumnya.”*
- Peneliti : *“Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?”*
- S2 : *“Setahu saya ini soal materi pokok SPLDV. Harusnya pakai penyelesaian SPLDV. Namun hanya cara ini yang saya tahu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
- S2 : *“Saya lupa menuliskan kesimpulan.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek S2 yakin bahwa hasil jawaban benar, karena telah memeriksa kembali semua langkah-langkah terdahulu. Cara yang digunakan subjek S2 untuk memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh yaitu dengan cara mensubstitusikan banyaknya ikan gabus dan ikan tuna pada semua yang diketahui dan ternyata hasilnya sesuai. Dalam lembar jawaban subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek S2 mampu memecahkan permasalahan dengan baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah S2 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.7 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek S2

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek S2 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	Sangat Baik (dengan nilai akhir 87)
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek S2 mampu menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika, serta menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3	Sangat Baik	
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek S2 mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan untuk soal nomor 3 subjek S2, kurang runtut dalam	Sangat Baik	

		menjabarkan perhitungan.	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek S2 memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, mampu membuat kesimpulan yang tepat pada soal nomor 2, namun pada soal nomor 1 subjek S2 belum memeriksa jawaban yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan sehingga kesimpulan kurang tepat. Pada nomor 3 subjek S2 lupa menuliskan kesimpulan.	Kurang

3. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kemampuan rendah

a. Paparan Data Subjek R1

1) Soal nomor 1

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Santri PPTQ Sirojul ‘Ulum menghadiri acara “Haflah Akhirussanah”. Banyak santri putra dibandingkan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah” adalah 17: 8. Apabila 8 orang santri putra dan 2santri putri pulang sebelum acara selesai, maka perbandingannya menjadi 2: 1. Berapa banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah”?”

Berikut jawaban tertulis subjek R1 dalam pada soal nomor 1:

IKPM1 {
 Diket
 Perbandingan putra dan putri 17 : 8
 Perbandingan setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang 2 : 1
 Dit: banyak santri yang datang
 Jwb
 $P : W = 17 : 8$
 $\frac{P}{W} = \frac{17}{8}$
 $17W = 8P$
 $W = \frac{8P}{17}$
 $P - 8 : W - 2 = 2 : 1$
 $\frac{P-8}{W-2} = \frac{2}{1}$
 $P - 8 = 2W - 4$
 $P = 2W + 4$
 IKPM2
 IKPM3
 IKPM4 → Banyak Santri yang hadir 17 santri putra dan 8 santri putri

Gambar4.13 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah R1 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban R1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.13 kode IKPM1 dimana subjek R1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) dan juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek R1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
 R1 : *“Agak sulit bu.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
 R1 : *“Iya.”*
 Peneliti : *“Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal tersebut?”*
 R1 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
 Peneliti : *“Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
 R1 : *“Hemm..... (sambil berfikir) sekitar 6 kali bu”*
 Peneliti : *“Baik. Apa saja yang diketahui?”*
 R1 : *“Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, lalu 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”*
 Peneliti : *“Apa yang ditanyakan?”*
 R1 : *“Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara haflah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek R1 mampu memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.13 kode (IKPM2) yaitu subjek R1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang diketahui, namun subjek R1 belum mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 1. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut”*
- R1 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan”*
- R1 : *“Dari yang diketahui dapat dicari yang ditanyakan.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
- R1 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan simbol p dan w itu maksudnya bagaimana?”*
- R1 : *“Untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel p dan santri putri dengan simbol variabel w ”*
- Peneliti : *“Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $p \div w = 17 \div 8$ dan $p - 8 \div w - 2 = 2 \div 1$!”*
- R1 : *“ $p \div w = 17 \div 8$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $p - 8 \div w - 2 = 2 \div 1$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang.”*
- Peneliti : *“Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini? atau yang serupa?”*
- R1 : *“Kayak pernah, tapi lupa”*
- Peneliti : *“Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?”*
- R1 : *“Saya agak lupa bu seingat saya perbandingannya $\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$. Masing-masing dikalikan silang trus nanti ada dua persamaan yang terbentuk, kemudian saya lupa cara selanjutnya Bu (sambil cengengesan).”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, namun subjek R1 mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Subjek R1 dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui.

Subjek R1 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek R1 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $\frac{p}{w} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{p-8}{w-2} = \frac{2}{1}$. Namun ketika ditanya alternatif penyelesaian subjek mengaku bahwa lupa dan belum bisa.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek R1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1. Hal ini dapat dilihat pada Gambar4.13 kode (IKPM3) dimana subjek R1 melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban sebagian kecil benar. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : “Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya!”
 R1 : “Saya gunakan konsep perbandingan bu, sehingga didapat nilai $p = 2w + 4$, dan $w = \frac{8}{17}p$ ”
 Peneliti : “Lalu langkah selanjutnya bagaimana?”
 R1 : “Saya lupa Bu.”

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 hanya mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan jawaban, namun jawaban hanya sebagian kecil benar, yaitu mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan sehingga didapat persamaan nilai $p = 2w + 4$.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R1 pada Gambar4.13 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek R1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek R1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek R1 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : “Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”

- R1 : *“Kalau berdasarkan jawaban saya itu saya tulis, banyaknya santri yang hadir ada 32 santri putri dan 68 santri putra. yang hadir.”*
- Peneliti : *”Bagaimana kamu dapat memperolehnya? Sedangkan pada lembar jawaban tidak ada langkah/cara yang menunjukkan kamu dapat memperoleh hasil tersebut.”*
- R1 : *“ Saya pakai logika bu di corat coretan saya, karena saya tidak bisa menulis caranya, jadi saya hanya menulis yang saya tahu.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 tidak mengecek kebenaran hasil jawabannya. Subjek R1 hanya sekedar menuliskan kesimpulan karena menganggap akan mendapat tambahan nilai bila menuliskan kesimpulan. Pada saat sesi wawancara, subjek R1 menjelaskan bahwa hasil yang diperolehnya berdasarkan logika dan perkiraan subjek R1, sehingga subjek R1 bingung dan tidak mampu menuliskan kalimat yang sesuai dalam lembar jawaban.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi menukarkan jaketnya, namun dia harus membayar Rp 60.000,00 lagi karena harga jaket lebih mahal daripada sweater. Berapa harga masing-masing barang yang dibeli Sofi?”

Berikut jawaban tertulis subjek R1 dalam memecahkan masalah soal nomor 2:

Handwritten solution for a problem involving sweaters and jackets. The solution is written on lined paper and includes variables, equations, and a final answer.

2 Misal

IKPM1 { Sweater = y
Jaket = x

Diket
2 ~~sweater~~ dan 1 jaket = 300.000
1 jaket = 1 sweater + 60.000

IKPM2 { $2y + x = 300.000$ -
 $x = y + 60.000$ }

IKPM3 { $2y + y + 60.000 = 300.000$

jadi harga jaket Rp 40.000, → IKPM4

**Gambar4.14 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah R1
Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan hasil jawaban R1 di atas dapat diuraikan data sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R1 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.14 kode IKPM1 dimana subjek R1 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek R1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : “Menurut Kamu soal nomor 2 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”
- R1 : “Lumayan mudah bu.”
- Peneliti : “Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”
- R1 : “Iya.”
- Peneliti : “Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?”
- R1 : “Dengan cara membacanya.”
- Peneliti : “Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?”
- R1 : “Emmmm... sekitar 5 kali Bu.”
- Peneliti : “Apa saja yang diketahui?”
- R1 : “Harga dua sweater dan satu jaket adalah tiga ratus ribu rupiah, kemudian di menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga satu jaket adalah lebih mahal enam puluh ribu dari harga satu

- sweater.*”
- Peneliti : “*Iya, lalu apa yang ditanyakan?*”
- R1 : “*Harga satu sweater dan satu jaket.*”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek R1 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar4.14 kode (IKPM2) yaitu subjek R1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 2. Dari yang diketahui subjek R1 tahu bahwa harga 1 jaket = harga satu sweater ditambah 60.000 maka model matematika yang ditulis subjek R1 adalah $x = y + 60.000$. kemudian nilai x tersebut disubstitusikan ke persamaan. Sehingga subjek R1 mampu menemukan alternatif pemecahan masalah soal nomor 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : “*Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut?*”
- R1 : “*Sudah.*”
- Peneliti : “*Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?*”
- R1 : “*Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.*”
- Peneliti : “*Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan. Bagaimana caranya?*”
- R1 : “*Iya. Saya membuat model matematika dari semua unsur tersebut.*”
- Peneliti : “*Iya, bisa jelaskan!*”
- R1 : “*Iya bu. Saya misalkan y itu sweater dan x itu jaket.*”
- Peneliti : “*Iya sebentar, ibu mau tanya ...kira-kira y itu permisalan banyaknya sweaternya apa harga satu sweaternya?*”
- R1 : “*Hemmm... harga sih bu.*”

- Peneliti : *"Iya, jadi jangan sampai salah menulis dan menjelaskan ya."*
 R1 : *"Iya Bu."*
 Peneliti : *"Iya, silahkan lanjutkan penjelasan tadi."*
 R1 : *" $2y + 1x = 300.000$ maksudnya adalah harga 2 sweater ditambah 1 jaket adalah Rp.300.000, lalu tadi kita tahu bahwa harga 1 jaket adalah harga 1 sweater ditambah 60.000, jadi model matematikanya adalah $x = y + 60.000$."*
 Peneliti : *"Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?"*
 R1 : *"Saya gunakan cara substitusi."*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut siswa berencana akan menerapkan metode substitusi pada salah satu persamaan ke dalam persamaan lainnya.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek R1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2. Hal ini dapat dilihat pada Gambar4.14 kode (IKPM3) dimana subjek R1 mampu membuat 2 persamaan dari model matematika yang diketahui, kemudian mensubstitusikan ke persamaan satunya. Namun subjek R1 tidak menyelesaikan rencana pemecahan masalah secara tuntas. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *"Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis"*
 R1 : *"Tadi kita tahu bahwa $1x = y + 60.000$, jadi persamaan x tersebut disubstitusikan ke persamaan $2y + 1x = 300.000$ "*
 Peneliti : *"Kemudian apa cukup sampai disitu saja?"*
 R1 : *"Seharusnya saya menghitungnya, namun saya waktu itu bingung sekali, sehingga saya lupa caranya (dengan nada agak kecewa)"*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek R1 menuliskan jawaban, tetapi hanya sebagian kecil jawaban benar. Subjek R1 semula membuat persamaan $x = y + 60.000$, kemudian mensubstitusikan ke persamaan $2x + y = 300.000$, namun sayang sekali subjek R1 belum mampu menyelesaikan perhitungan hingga tuntas, dikarenakan merasa gugup yang mengakibatkan lupa dalam mengerjakannya.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R1 pada Gambar 4.14 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek R1 melakukan pengecekan kembali, namun subjek R1 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dengan tepat sesuai yang ditanyakan sebelumnya. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : *"Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?"*
 R1 : *"Jadi, harga 1 buah jaket adalah Rp.140.000."*
 Peneliti : *"Bagaimana dapat diperoleh hasil tersebut sedang langkah penyelesaiannya tidak ditulis?"*
 R1 : *"Sebelumnya saya mengerjakan dalam kertas corat coret bu, saya hanya sampai pada mengetahui harga sebuah jaket, dan belum sampai pada harga jaket."*
 Peneliti : *"Lalu kenapa caranya tidak ditulis dalam lembar jawaban?"*
 R1 : *"Karena belum selesai semua bu, saya pakai bolpoin jadi takut salah. Trus ternyata waktunya habis, jadi saya hanya berfikir untuk menuliskan cara penyelesaian dan kesimpulan, jadilah seperti itu hasilnya."*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 menuliskan kesimpulan berdasarkan perhitungan pada kertas coretannya. Subjek R1 belum menyalin hasil coretannya ke dalam lembar jawaban karena perhitungannya hanya sampai harga satu jaket saja, sehingga tidak segera menyalinnya pada lembar

jawaban. Alasan lain subjek adalah karena subjek memakai bolpoin sehingga takut salah dalam menuliskan hasil jawaban.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00. Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?”

Berikut jawaban tertulis subjek R1 dalam memecahkan masalah pada soal nomor 3:

Handwritten solution for the problem:

Diket
 harga 4 ikan gabus Rp 32.000
 harga 3 ikan tuna Rp 84.000
 $\frac{2}{5}$ ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ ikan tuna adalah Rp 268.000

Dit. Jumlah masing-masing ikan yang telah dijual

$4g = 32.000$
 $g = \frac{32.000}{4}$
 $g = 8000$

$3t = 84.000$
 $t = \frac{84.000}{3}$
 $t = 28.000$

IKPM1 (next to the problem statement)
 IKPM2 (next to the equations)
 IKPM3 (next to the final values of g and t)

Gambar 4.15 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah R1 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban R1 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R1 dapat memahami masalah pada soal nomor 3 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.15 kode IKPM1 dimana subjek R1 mampu

menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek R1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R1 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- R1 : *“Sulit bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- R1 : *“Iya bu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”*
- R1 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”*
- R1 : *“Banyak bu. Saya baca berkali-kali mungkin ada 10 kali lebih.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- R1 : *“Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”*
- Peneliti : *“Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”*
- R1 : *“Lupa bu.”*
- Peneliti : *“Baik, lalu apa yang ditanyakan?”*
- R1 : *“Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual.”*
- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/menjawab pertanyaan tersebut.”*
- R1 : *“Sudah”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek R1 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar4.15 kode (IKPM2) yaitu subjek R1 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui namun tidak lengkap, dan subjek R1 terlihat kesulitan dalam merencanakan pemecahan masalah (belum menemukan alternatif pemecahan masalah). Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 R1 : *“Dari yang diketahui, dapat dicari yang ditanyakan.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 R1 : *“Iya. Dari yang diketahui harga 4 ikan gabus Rp.32.000 dan harga 3 ekor tuna 84.000, dimisalkan dulu bahwa harga ikan gabus adalah g dan ikan tuna adalah t , jadi model matematikanya $4g = 32.000$ dan $3t = 84.000$ lalu dapat ditentukan nilai $g = 8.000$ dan nilai $t=28.000$. dari situ kita tahu harga seekor ikan gabus adalah Rp.8000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp.28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 R1 : *“Kemaren belum bisa mengerjakan bu. Saya tahu kalau itu materi SPLDV, tapi saya masih bingung bagaimana bisa terbentuk dua persamaan.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, namun belum mampu merencanakan alternatif pemecahan masalah dengan tepat.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Berdasarkan Gambar4.15 kode (IKPM3) Subjek R1 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan baik sesuai yang direncanakan. Hal ini Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*
- R1 : *“Saat itu saya kesulitan menentukan cara penyelesaian masalahnya. Jadi saya hanya tulis yang saya tahu.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R1 tidak mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah dikarenakan masih belum menemukan alternatif pemecahan masalah, sehingga subjek R1 hanya menulis yang difahami saja.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R1 pada Gambar 4.15 kode IKPM4, terlihat bahwa subjek R1 tidak melaksanakan pengecekan/pemeriksaan maupun menuliskan kesimpulan. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek R1, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Apakah kamu melakukan pemeriksaan kembali pada hasil jawabanmu?”*
- R1 : *“Tidak bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu dapat menuliskan kesimpulan dari semua perhitunganmu?”*
- R1 : *“Tidak bu, karena saya belum tuntas dalam pengerjaan tersebut.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R1 tidak melaksanakan pengecekan kembali maupun menulis kesimpulan. Hal ini dikarenakan subjek R1 belum menuntaskan langkah-langkah pemecahan masalah sebelumnya.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek R1 mampu memecahkan permasalahan dengan baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah R1 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.8 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek R1

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek R1 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	Cukup (dengan nilai akhir 60)
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek R1 mampu menyusun model matematika, namun belum mampu menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3.	Cukup	
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek R1 belum mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta pengetahuan sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah baik pada soal nomor 1, 2 dan 3.	Sangat Kurang	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek R1 elum mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh dan memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dikarenakan belum mampu melaksanakan tahap sebelumnya. Namun, subjek R1 menuliskan kesimpulan baik pada soal nomor 1 dan 2, dengan harapan akan mendapatkan tambahan nilai walaupun jawaban salah. Namun tidak menulis kesimpulan pada soal nomor 3.	Sangat Kurang	

b. Paparan Data Subjek R2

1) Soal nomor 1

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Santri PPTQ Sirojul ‘Ulum menghadiri acara “Haflah Akhirussanah”. Banyak santri putra dibandingkan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah” adalah 17:8. Apabila 8 orang santri putra dan 2santri putri pulang sebelum acara selesai, maka perbandingannya menjadi 2:1. Berapa banyak santri putra dan santri putri yang menghadiri acara “Haflah Akhirusanah”?”

Berikut jawaban tertulis subjek R2 dalam memecahkan masalah soal nomor 1:

Diket

- Perbandingan santri putri dan putra awalnya 17:8
- Setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang jadi 2:1

Dit: Berapa banyak santri putra dan putri yang hadir

Jawab

$P_a : P_i = 17 : 8$

$\frac{P_a}{P_i} = \frac{17}{8}$ $\frac{P_a - 8}{P_i - 2} = \frac{2}{1}$

$8 P_a = 17 P_i$ $P_a - 8 = 2 P_i - 4$

Jadi banyak santri yang hadir 68 putra dan 32 putri

Gambar4.16 Hasil Jawaban Pemecahan Masalah R2 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban R2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar4.16 kode IKPM1 dimana subjek R2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) dan juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek R2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut:

- Peneliti : “Menurut Kamu soal nomor 1 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”
- R2 : “Agak sulit bu.”
- Peneliti : “Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”
- R2 : “Iya.”
- Peneliti : “Bagaimana cara kamu untuk memahami maksud dari soal

- tersebut?”
- R2 : “Membacanya berulang-ulang.”
- Peneliti : “Kira-kira berapa kali kamu harus mengulang bacaan hingga kamu benar-benar memahaminya?”
- R2 : “Hemm..... (sambil berfikir) sekitar 10 kali bu.”
- Peneliti : “Baik. Apa saja yang diketahui?”
- R2 : “Perbandingan santri putra dan putri $17 \div 8$, lalu 8 santri putra dan 2 santri putri pulang sehingga perbandingannya menjadi $2 \div 1$.”
- Peneliti : “Apa yang ditanyakan?”
- R2 : “Banyak santri putra dan putri yang menghadiri acara hafiah.”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui, dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek R2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar4.16 kode (IKPM2) yaitu subjek R2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap yang diketahui, namun subjek R2 belum mampu menemukan alternatif pemecahan masalah pada soal nomor 1. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : “Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut?”
- R2 : “Sudah.”
- Peneliti : “Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”
- R2 : “Dari yang diketahui dapat dicari yang ditanyakan.”
- Peneliti : “Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”
- R2 : “Iya.”
- Peneliti : “Bisa kamu jelaskan simbol pa dan pi itu maksudnya bagaimana!”
- R2 : “untuk memudahkan saya misalkan santri putra dengan simbol variabel pi dan santri putri dengan simbol variabel pa.”
- Peneliti : “Kemudian bisa kamu jelaskan maksud $pa \div pi = 17 \div 8$ dan $pa -$

- $8 \div pi - 2 = 2 \div 1.$ "
- R2 : *" $pa \div pi = 17 \div 8$ maksudnya perbandingan santri putra dan putri, kalau $pa - 8 \div pi - 2 = 2 \div 1$ itu perbandingan santri putra dan putri setelah 8 santri putra dan 2 santri putri pulang."*
- Peneliti : *"Pernahkah kamu menjumpai model soal seperti ini? atau yang serupa?"*
- R2 : *"Belum."*
- Peneliti : *"Setelah itu cara apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?"*
- R2 : *"Saya agak lupa bu seingat saya perbandingannya $\frac{pa}{pi} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{pa-8}{pi-2} = \frac{2}{1}$, masing-masing dikalikan silang trus nanti ada dua persamaan yang terbentuk, kemudian saya lupa cara selanjutnya bu (sambil cengengesan)."*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, namun subjek R2 mampu menjelaskan hubungan antara unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Subjek R2 dapat membuat model matematika dari semua unsur yang diketahui. Subjek R2 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah perbandingan maka, subjek R2 mengoperasikan konsep perbandingan terlebih dahulu pada perbandingan $\frac{pa}{pi} = \frac{17}{8}$ dan $\frac{pa-8}{pi-2} = \frac{2}{1}$. Namun ketika ditanya alternatif penyelesaian subjek mengaku bahwa lupa.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Subjek R2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 1. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.16 kode (IKPM3) dimana subjek R2 melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban sebagian kecil benar. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *"Bisa kamu jelaskan bagaimana proses penyelesaiannya?"*
- R2 : *"Saya gunakan konsep perbandingan bu, sehingga didapat nilai $pa = 2pi + 4$, dan $8pa = 17pi$ "*
- Peneliti : *"Lalu langkah selanjutnya bagaimana?"*
- R2 : *"Saya lupa Bu."*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 hanya mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan jawaban, namun jawaban hanya sebagian kecil benar. Subjek R2 mengoperasikan yang diketahui dengan konsep perbandingan, namun hanya mendapat hasil $8pa = 17pi$ dan $pa - 8 = 2pi - 4$ dikarenakan lupa langkah selanjutnya.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R2 pada Gambar 4.16 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek R2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek R2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek R2 mampu mengecek atau memeriksa kembali. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
 R2 : *“Kalau berdasarkan jawaban saya itu saya tulis, banyaknya santri yang hadir ada 32 santri putri dan 68 santri putra. yang hadir.”*
 Peneliti : *“Bagaimana kamu dapat memperolehnya? Sedangkan pada lembar jawaban tidak ada langkah/cara yang menunjukkan kamu dapat memperoleh hasil tersebut?”*
 R2 : *“ Saya pakai logika bu di corat coretan saya, karena saya tidak bisa menulis caranya, jadi saya hanya menulis kesimpulannya saja.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 tidak mengecek kebenaran hasil jawabannya. Subjek R2 hanya sekedar menuliskan kesimpulan karena menganggap akan mendapat tambahan nilai bila menuliskan kesimpulan. Pada saat sesi wawancara, subjek R2 menjelaskan bahwa hasil yang diperolehnya berdasarkan logika dan perkiraan subjek R2, sehingga subjek R2 bingung dan tidak mampu menuliskan kalimat yang sesuai dalam lembar jawaban.

2) Soal nomor 2

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Sofi membeli dua sweater dan sebuah jaket di pasar dengan total harga Rp 300.000,00. Ketika sampai di rumah, dia menyesal karena salah satu sweater yang dia beli jahitannya rusak. Dia memutuskan untuk menukar satu sweater untuk sebuah jaket. Akhirnya Hadi menukarkan jaketnya, namun dia harus membayar Rp 60.000,00 lagi karena harga jaket lebih mahal daripada sweater. Berapa harga masing-masing barang yang dibeli Sofi?”

Berikut jawaban tertulis subjek R2 dalam memecahkan masalah soal nomor 2:

Handwritten solution for the problem:

Diket
 harga 2 sweater dan 1 jaket Rp 300.000
 Setelah sweater ditukar jaket, maka harga 1 sweater dan 2 jaket Rp 360.000
 Dit: Harga masing-masing barang?
 Misal:
 Sweater = x dan jaket = y

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 300.000 & \times 2 \\ x + 2y = 360.000 & \times 1 \\ \hline 4x + 2y = 600.000 \\ x + 2y = 360.000 \\ \hline 3x = 240.000 \end{array}$$

Jadi harga masing-masing barang

Annotations: IKPM1 (Diket), IKPM2 (Misal), IKPM3 (arrow to the elimination step), IKPM4 (arrow to the final answer).

Gambar 4.17 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah R2 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban R2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R2 dapat memahami masalah pada soal nomor 1 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.17 kode IKPM1 dimana subjek R2 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang

diberikan. Walaupun subjek R2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu soal nomor 2 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- R2 : *“lumayan mudah bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- R2 : *“Iya.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud dari soal tersebut?”*
- R2 : *“Dengan cara membacanya.”*
- Peneliti : *“ Berapa kali kamu membaca soal tersebut hingga kamu benar-benar memahaminya?”*
- R2 : *“Emmmm... sekitar 5-6 kali bu.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- R2 : *“Harga dua sweater dan satu jaket adalah tigaratus ribu rupiah, kemudian di menukar satu sweater dengan jaket, namun harus menambah uang enam puluh ribu. Dari situ kita tahu harga satu jaket adalah lebih mahal enam puluh ribu dari harga satu sweater.”*
- Peneliti : *“Iya, lalu apa yang ditanyakan?”*
- R2 : *“Harga satu sweater dan satu jaket.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah siswa memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar 4.17 kode (IKPM2) yaitu subjek R2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah

pada soal nomor 2. Dari yang diketahui subjek R2 tahu bahwa harga 2 sweater ditambah 1 jaket ditambah adalah Rp 300.000, maka model matematika yang ditulis subjek R2 adalah $2x + y = 300.000$. Dan harga 1 sweater ditambah 2 jaket adalah Rp 360.000, maka model matematikanya adalah $x + 2y = 360.000$.

Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut?”*
- R2 : *“Sudah.”*
- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
- R2 : *“Kita dapat mencari jawaban dari apa yang ditanyakan dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan. Bagaimana caranya?”*
- R2 : *“Iya. Saya membuat model matematika dari semua unsur tersebut.”*
- Peneliti : *“Iya, bisa jelaskan!”*
- R2 : *“Iya bu. Saya misalkan x itu sweater dan y itu jaket.”*
- Peneliti : *“Iya sebentar, ibu mau tanya ...kira-kira x itu permisalan banyaknya sweaternya apa harga satu sweaternya?”*
- R2 : *“Harganya bu.”*
- Peneliti : *“Iya, jadi jangan sampai salah menulis dan menjelaskan ya.”*
- R2 : *“Iya bu.”*
- Peneliti : *“Iya, silahkan lanjutkan penjelasan tadi.”*
- R2 : *“ $2x + y = 300.000$ maksudnya harga 2 sweater ditambah 1 jaket adalah Rp.300.000, dan $x + 2y$ maksudnya harga 1 sweater ditambah 2 jaket adalah 360.000*
- Peneliti : *“Baik, setelah dibuat model matematika, cara atau strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah nomor soal 2?”*
- R2 : *“Saya gunakan cara eliminasi.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 mampu merencanakan penyelesaian masalah, dimana siswa mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, sehingga terbentuklah 2 persamaan, kemudian dari 2 persamaan tersebut subjek R2 berencana akan menerapkan metode eliminasi.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying Out the plan*)

Subjek R2 belum dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 2. Hal ini dapat dilihat pada Gambar4.17 kode (IKPM3) dimana subjek R2 tidak melanjutkan pengerjaannya. Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Bisa kamu jelaskan bagaimana cara penyelesaian yang kamu tulis.”*
 R2 : *“Tadi kita tahu bahwa ada dua persamaan yaitu $2x + y = 300.000$ dan $x + 2y = 360.000$. nah dari situ kita operasikan pakai metode eliminasi, yang dieliminasi misal y dulu.”*
 Peneliti : *“Kemudian apa cukup sampai disitu saja?”*
 R2 : *“Iya saya belum melanjutkannya.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek R2 menuliskan jawaban, tetapi hanya sebagian kecil jawaban benar. Subjek R2 semula mengoperasikan 2 persamaan dengan metode eliminasi, namun subjek R2 tidak melaksanakan rencana secara tuntas.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R2 pada Gambar4.17 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek R2 melakukan pengecekan kembali, namun subjek R2 terlihat menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah dengan tepat sesuai yang ditanyakan sebelumnya. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek R2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Bagaimana kamu menuliskan kesimpulan?”*
 R2 : *“Jadi, harga masing-masing barang.”*
 Peneliti : *“Mengapa demikian?”*
 R2 : *“Saya hanya asal menulis bu. Niat saya buat jaga-jaga kalau sudah ketemu jawaban tinggal nulis hasilnya.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 menuliskan kesimpulan. Namun pada saat wawancara Subjek R2 menjelaskan bahwa hanya

asal menulis, dia berniat untuk berjaga-jaga jika dia sudah menemukan jawaban maka dia tinggal menuliskan hasilnya.

3) Soal nomor 3

Soal yang diberikan pada tes yaitu: “Hamzah adalah seorang pedagang, dia telah menjual semua ikan gabus dan tuna seharga Rp 880.000,00. Harga 4 ekor ikan gabus adalah Rp 32.000,00 dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp 84.000,00. Apabila dia hanya menjual $\frac{2}{5}$ dari jumlah ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ dari jumlah ikan tuna, maka dia dapat mengumpulkan uang sebanyak Rp 268.000,00. Berapa jumlah masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual Hamzah?”

Berikut jawaban subjek R2 pada soal pemecahan masalah nomor 3:

Diket

- Harga semua ikan yang terjual Rp 880.000
- 4 ekor gabus = Rp 32.000
- 3 ekor tuna = Rp 84.000
- $\frac{2}{5}$ ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ ikan tuna = Rp 268.000

Dit = jumlah masing-masing ikan gabus dan tuna yang telah terjual?

Jawab

$4g = 32.000$	$3t = 84.000$	}	IKPM2
$g = \frac{32.000}{4}$	$t = \frac{84.000}{3}$		
$g = 8.000$	$t = 28.000$	}	IKPM3
$4g + 3t = 880.000$			

IKPM4

jadi, banyak ikan yang telah terjual 16 ekor gabus dan 5 ekor tuna

Gambar4.18 Hasil Jawaban Penyelesaian Masalah R2 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban R2 di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami masalah (*Understanding the problem*)

Subjek R2 dapat memahami masalah pada soal nomor 3 dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar4.18 kode IKPM1 dimana subjek R2 mampu

menuliskan apa yang diketahui pada soal (syarat cukup) juga mampu menentukan kecukupan syarat pada soal sehingga mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Walaupun subjek R2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban, namun subjek R2 memahami apa yang ditanyakan pada soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut:

- Peneliti : *“Menurut Kamu soal nomor 3 itu tergolong soal mudah, sedang atau sulit?”*
- R2 : *“Sulit Bu.”*
- Peneliti : *“Apakah kamu memahami maksud dari soal cerita tersebut?”*
- R2 : *“Iya Bu.”*
- Peneliti : *“Bagaimana cara kamu agar memahami maksud soal no 3?”*
- R2 : *“Membacanya berulang-ulang.”*
- Peneliti : *“Berapa kali kamu membaca soal tersebut sehingga mampu memahaminya?”*
- R2 : *“Banyak bu. Saya baca berkali-kali mungkin ada 10 kali lebih.”*
- Peneliti : *“Apa saja yang diketahui?”*
- R2 : *“Harga jual seluruh ikan gabus dan ikan tuna adalah Rp880.000, lalu, harga 4 ekor gabus adalah Rp.32.000, dan harga 3 ekor ikan tuna adalah Rp.28.000, kemudian jika hanya menjual $\frac{2}{5}$ bagian ikan gabus dan $\frac{1}{4}$ bagian ikan tuna harganya Rp268.000.”*
- Peneliti : *“Lihatlah hasil jawaban ini (sambil menunjuk). Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”*
- R2 : *“Lupa bu.”*
- Peneliti : *“Baik, lalu apa yang ditanyakan.”*
- R2 : *“Banyak masing-masing ikan gabus dan ikan tuna yang telah dijual.”*
- Peneliti : *“Menurut kamu, apakah yang diketahui pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan/ menjawab pertanyaan tersebut.”*
- R2 : *“Sudah.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 mampu memahami masalah, cara siswa agar memahami masalah yaitu dengan membaca berulang-ulang. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur yang diketahui (syarat cukup), unsur yang ditanyakan dengan tepat.

(2) Merencanakan pemecahan masalah (*Devising a plan*)

Setelah subjek R2 memahami maksud dari soal tersebut maka langkah selanjutnya adalah mencari alternatif (merencanakan) pemecahan masalah. Hal ini terlihat pada Gambar4.18 kode (IKPM2) yaitu subjek R2 merencanakan pemecahan masalah dengan cara membuat model matematika dari setiap unsur-unsur yang diketahui namun tidak lengkap, dan subjek R2 terlihat kesulitan dalam merencanakan pemecahan masalah (belum menemukan alternatif pemecahan masalah). Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara berikut:

- Peneliti : *“Apa hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?”*
 R2 : *“Dari yang diketahui, dapat dicari yang ditanyakan.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?”*
 R2 : *“Iya.”*
 R2 : *“Dari yang diketahui harga 4 ikan gabus Rp.32.000 dan harga 3 ekor tuna 84.000, dimisalkan dulu bahwa harga ikan gabus adalah g dan ikan tuna adalah t , jadi model matematikanya $4g = 32.000$ dan $3t = 84.000$ lalu dapat ditentukan nilai $g = 8.000$ dan nilai $t = 28.000$. dari situ kita tahu harga seekor ikan gabus adalah Rp.8000 dan harga seekor ikan tuna adalah Rp.28.000.”*
 Peneliti : *“Baik, setelah itu bagaimana?”*
 R2 : *“Kemaren saya masih bingung.”*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 mampu menjelaskan hubungan antar unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan. Siswa mampu menyusun model matematika dari unsur yang diketahui, namun belum mampu merencanakan alternatif pemecahan masalah dengan tepat.

(3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*Carrying out the plan*)

Berdasarkan Gambar4.18 kode (IKPM3) Subjek R2 dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah pada soal nomor 3 dengan baik sesuai yang direncanakan. Hal ini Analisis ini didukung oleh hasil wawancara berikut:

- Peneliti : *“Baik, kemudian cara/strategi apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”*

R2 : *“Saat itu saya kesulitan menentukan cara penyelesaian masalahnya. Jadi saya hanya tulis yang saya tahu. Saya awalnya ingin mengoperasikan $gx + ty = 880.000$ dengan cara mensubstitusikan nilai $g = 8.000$ dan nilai $t = 28.000$ pada persamaan tersebut, namun saya hanya menuliskannya karena belum tahu langkah selanjutnya.”*

Cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek R2 mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana, namun hanya sebagian kecil jawaban benar. Hal itu dikarenakan subjek R2 belum mampu menentukan alternatif/rencana pemecahan masalah.

(4) Mengecek atau memeriksa kembali (*Looking a back*)

Berdasarkan hasil jawaban subjek R2 pada Gambar 4.18 kode IKPM4, tidak terlihat bagaimana subjek R2 melakukan pengecekan kembali maupun menuliskan kesimpulan. Dari situ tampak bahwa subjek R2 tidak melaksanakan pengecekan/pemeriksaan kembali dengan kesimpulan yang tepat. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara dengan subjek R2, sebagai berikut:

Peneliti : *“Apakah kamu melakukan pemeriksaan kembali pada hasil jawabanmu?”*
 R2 : *“Tidak Bu.”*
 Peneliti : *“Apakah kamu dapat menuliskan kesimpulan dari semua perhitunganmu?”*
 R2 : *“Iya bu, saya menuliskan kesimpulan.”*
 Peneliti : *“Bagaimana kamu bisa menuliskan kesimpulan, sedangkan kamu belum menyelesaikan pengerjaannya?”*
 R2 : *“Saya hanya asal menulis kesimpulan bu, saya berfikir bahwa akan mendapat tambahan nilai.”*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat subjek R2 tidak mengecek kembali, namun subjek R2 menulis kesimpulan walau belum menyelesaikan perhitungan dengan tuntas. Hal ini dikarenakan subjek R2 beranggapan akan mendapat tambahan nilai bila menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek R2 mampu memecahkan permasalahan dengan baik. Kesimpulan untuk tahap kemampuan pemecahan masalah R2 disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.9 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Subjek R2

No	Tahap Polya	Identifikasi	Kesimpulan	Kesimpulan Umum
1.	<i>Understanding the problem</i>	Subjek R2 mampu memahami maksud soal, mampu mengungkapkan apa yang diketahui apa dan yang ditanyakan dari soal, dan mampu memahami apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3.	Sangat Baik	Cukup (dengan nilai akhir 63)
2.	<i>Devising the plan</i>	Subjek R2 mampu menyusun model matematika, namun belum mampu menentukan alternatif pemecahn masalah baik pada penyelesaian soal nomor 1, 2, maupun 3.	Cukup	
3.	<i>Carrying out the plan</i>	Subjek R2 belum mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta pengetahuan sebelumnya yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah baik pada soal nomor 1, 2 dan 3.	Sangat Kurang	
4.	<i>Looking a back</i>	Subjek R2 belum mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh dan memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dikarenakan belum mampu melaksanakan tahap sebelumnya. Namun subjek R2 menuliskan kesimpulan baik pada soal nomor 1, 2, maupun 3, dengan harapan akan mendapatkan tambahan nilai walaupun jawaban salah.	Kurang	

B. Temuan Penelitian

Temuan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk soal cerita berdasarkan model Polya pada materi SPLDV adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan model Polya pada umumnya untuk siswa kemampuan matematika tinggi dan sedang pada kategori sangat baik, sedangkan untuk siswa kemampuan matematika rendah yaitu cukup.
2. Ada siswa yang belum mampu memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita.
3. Tingkat kesalahan siswa paling tinggi pada tahap memeriksa kembali (*Looking a back*).
4. Kesalahan dalam memahami konsep variabel.
5. Kegiatan wawancara dengan bimbingan, pengarahan, dan penjelasan dari peneliti ternyata beberapa siswa bisa meningkat kemampuan pemecahan masalah dari satu tahap ke tahap lainnya dalam tahapan Model Polya.