

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Penelitian tentang analisis berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman matematis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel. Untuk mengetahui tingkatan kemampuan berpikir reflektif tersebut peneliti menggunakan instrumen tes mencakup materi sistem persamaan linear tiga variabel, dimana materi tersebut diajarkan di kelas X pada semester ganjil serta pedoman wawancara.

Pada tanggal 06 Oktober 2018 peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Trenggalek dan peneliti menyerahkannya melalui pegawai Tata Usaha (TU). Kemudian pada tanggal 25 Oktober 2018 peneliti datang kembali untuk mendapatkan konfirmasi mengenai pemberian izin tersebut dari pihak madrasah untuk mengadakan penelitian. Pada hari itu, peneliti menemui Bapak Imam Basuki, S.Pd selaku wakil kepala madrasah bagian kurikulum, setelah itu Pak Imam menyuruh untuk menemui Bapak Mohammad Khoirul Arqom, S.Pd, M.Pd.I selaku guru

mata pelajaran matematika. Pada kesempatan ini peneliti menemui guru mata pelajaran matematika.

Peneliti memberikan sedikit gambaran tentang proses penelitiannya kepada guru pengampu berkaitan dengan alur atau jalannya penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa akan melakukan tes mengenai materi sistem persamaan linear tiga variabel dan pelaksanaan tes akan dilakukan setelah semua materi tersebut selesai diajarkan. Beliau menyampaikan bahwa batas akhir dari pembahasan materi sistem persamaan linear tiga variabel adalah awal bulan November. Kemudian Pak Arqom memberikan saran agar memilih kelas X MIPA 4 karena kemampuan kognitif di kelas tersebut beragam.

Pada tanggal 25 Oktober 2018, peneliti meminta validasi instrumen kepada Pak Arqom. Beliau membaca instrumen yang diberikan peneliti sebelum divalidasi. Setelah selesai dibaca ada sedikit revisi dari instrumen yang diajukan peneliti. Menurut beliau soal nomor 3 terlalu sulit untuk siswa kelas X yang masih baru saja mengenal materi sistem persamaan linear tiga variabel. Kemudian pada tanggal 30 Oktober 2018 setelah melakukan revisi, peneliti datang kembali ke sekolah untuk menunjukkan instrumen penelitian. Setelah dibaca ternyata sudah benar dan akhirnya divalidasi. Peneliti kemudian berdiskusi dengan Pak Arqom untuk menentukan waktu pelaksanaan tes dan wawancara. Dari hasil diskusi tersebut peneliti diijinkan untuk melaksanakan tes dan wawancara di kelas X MIPA 4 yang berjumlah

34 siswa. Beliau menyerahkan keputusan kepada peneliti, dalam artian peneliti diberi kebebasan waktu.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan adalah pelaksanaan penelitian atau proses pengambilan data di lapangan yang meliputi pelaksanaan tes dan wawancara terhadap siswa dengan tujuan memperoleh data sebagai bahan dalam menganalisis tingkatan kemampuan berpikir reflektif siswa terutama dalam pemecahan masalah matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan pemahaman matematis. Pada tanggal 8 November 2018 pelaksanaan pengambilan data dilakukakan dengan diawali memberikan tes berupa soal dalam bentuk uraian kepada semua siswa kelas X MIPA 4 yang terdiri dari 32 siswa dan soal yang diberikan terdiri dari 2 poin yaitu nomor 2 dan 3 yang dikerjakan siswa mulai pukul 10.15 WIB sampai dengan pukul 11.15 WIB. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait materi sistem persamaan linear tiga variabel meliputi menentukan nilai dari masing-masing variabel.

Dari hasil pengamatan peneliti, pada awal pelaksanaan tes secara umum semua siswa mengerjakan dengan mandiri dan sungguh-sungguh, hal ini dikarenakan peneliti berkeliling untuk mengawasi siswa. Sebagian besar siswa sudah mengerti bagaimana metode atau cara yang harus mereka gunakan untuk memecahkan masalah yang disajikan oleh peneliti, namun

terdapat beberapa siswa yang masih belum mengerti bagaimana cara mengerjakannya.

Sekitar 30 menit kemudian keadaan siswa mulai agak ramai karena sedikit mengalami kendala dalam memahami soal nomor 2. Dari hal tersebut banyak sekali catatan peneliti terkait dengan memecahkan masalah materi sistem persamaan linear tiga variabel, diantaranya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal dan cara mengerjakannya, selain itu terdapat beberapa siswa yang mengeluh karena merasa kesulitan dalam mengerjakan soal dan lupa dengan materi yang pernah diajarkan oleh guru maupun materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Kemudian peneliti meminta untuk tetap dikerjakan semampunya sesuai dengan apa yang mereka ketahui dari soal yang disajikan tanpa meminta bantuan atau bekerja sama dengan temannya. Akhirnya siswa bisa mulai tenang kembali dan melanjutkan mengerjakan soal. Namun terdapat beberapa siswa yang hanya diam dan tidak mengerjakan soal yang disajikan oleh peneliti.

Lima belas menit kemudian peneliti melihat beberapa siswa sudah selesai mengerjakan dan peneliti meminta agar jawaban mereka dicek kembali sebelum akhirnya dikumpulkan. Kemudian dari hasil tes tersebut peneliti memilih 6 siswa dari 32 siswa yang akan diwawancarai pada pertemuan selanjutnya. Peneliti memilih siswa untuk diwawancarai dengan berdasar pada pemahaman matematis mereka yang dilihat dari masing-masing indikator pemahaman matematis serta memilih siswa yang mudah untuk berkomunikasi. Sehingga dipilihlah 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa

yang memiliki pemahaman instrumental dan 3 siswa yang memiliki pemahaman relasional.

Pelaksanaan wawancara dilakukan pada tanggal 15 November 2018 pada pukul 10.15 WIB sampai dengan pukul 11.10 WIB kepada 4 siswa, 1 siswa lainnya pada tanggal 19 November 2018 pada pukul 15.00 WIB sampai dengan 15.30 WIB dan 1 siswa lainnya pada 24 November 2018 pukul 15.00 WIB sampai dengan 15.30 WIB. Untuk memudahkan proses wawancara, peneliti menggunakan alat perekam dan menggunakan alat tulis untuk menulis hasil wawancara. Pelaksanaan wawancara dilakukan di lingkungan MAN 1 Trenggalek tepatnya di depan laboratorium bahasa lantai 2 dan di masjid MAN 1 Trenggalek.

B. Penyajian Data

1. Analisis Pemilihan Subjek

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data berkenaan dengan kegiatan pemilihan subjek berdasarkan pemahaman matematis siswa. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes tulis siswa. Pemilihan subjek berikut selain didasarkan pada pemahaman matematis oleh Skemp, juga berdasarkan kemampuan komunikasi yang dimiliki siswa. Untuk memudahkan proses analisis data maka dilakukan pengkodean indikator yaitu *R* untuk indikator relasional dan *I* untuk indikator instrumental. Berikut ini akan dipaparkan analisis pemilihan subjek berdasarkan indikator pemahaman relasional oleh Skemp :

yang dilakukan kurang tepat karena semua persamaan yang ada selalu dikalikan 1.

c. Subjek S_2 nomor 1

1. Diket : kotak merah = x
kotak kuning = y
kotak hijau = z

Jumlah kelereng ketiga kotak = 35
dua kali jumlah kelereng dalam kotak I ditambah dengan jumlah II = jumlah kotak III dalam kotak kuning 5 lebih banyak dari kotak merah.

Ditanya : berapa banyak kelereng tiap kotak?

Jawab : I_3 $\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 35 \\ x + 5 + z = 35 \\ z = 35 - 5 \\ z = 30 \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 35 \\ x + 5 + 30 = 35 \\ x = 35 - 35 \\ = 0 \end{array} \right.$

Jadi jumlahnya kotak merah = 0
kotak kuning = 5
kotak hijau = 30

Pada bagian yang diberi tanda merah menunjukkan siswa kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita yang diberikan. Siswa kurang teliti dalam membuat persamaan berdasarkan informasi yang ada dari dalam soal.

d. Subjek S_2 nomor 2

2. Diket : A, B, dan C = 5.700 dalam 1 minggu = 7 yang bekerja hanya
A dan B = 3.400 dalam 1 minggu yang bekerja hanya
A dan C = 4.200 dalam 1 minggu.

Ditanya : Berapa undangan yang dapat diarak oleh setiap mesin dalam 1 minggu?

Jawab : $\left. \begin{array}{l} A + B + C = 5.700 \\ A \text{ dan } B = 3.400 \\ A \text{ dan } C = 4.200 \\ A + B + C = 5.700 \\ A + B = 3.400 \\ C = 2.300 \end{array} \right\} I_6$

Pada bagian yang diberi tanda merah menunjukkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel yang melibatkan konsep eliminasi dan substitusi.

e. Subjek S_3 nomor 1

$$\begin{array}{l}
 \text{b. alat} = \text{Kekacik} \rightarrow A \\
 \text{---} \text{Kuning} \rightarrow B \\
 \text{---} \text{hijau} \rightarrow C
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{b. alat} = \text{Kekacik} \rightarrow A \\ \text{---} \text{Kuning} \rightarrow B \\ \text{---} \text{hijau} \rightarrow C \end{array}} \right\} I_3$$

Pada bagian yang diberi tanda merah menunjukkan siswa kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita yang diberikan. Siswa kesulitan dalam membuat persamaan berdasarkan informasi dari soal yang diberikan.

f. Subjek S_3 nomor 2

$$\begin{array}{l}
 2A + B + C = 5.700 \\
 A + B = 3.400 \\
 \hline
 = 2.300 \\
 A + (B) + C = 5.700 \\
 A + C = 9.200 \\
 \hline
 = 1.500
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2A + B + C = 5.700 \\ A + B = 3.400 \\ \hline = 2.300 \\ A + (B) + C = 5.700 \\ A + C = 9.200 \\ \hline = 1.500 \end{array}} \right\} I_2$$

Pada bagian yang diberi tanda merah menunjukkan siswa kesulitan dalam memisalkan ke dalam variabel-variabel berdasarkan informasi dari soal. Siswa tidak memisalkan ke dalam beberapa variabel terlebih dahulu, tetapi langsung mengerjakan soal berdasarkan rutinitas yang biasanya ia lakukan.

g. Subjek S₄ nomor 1

Misal:

1) Diket: kotak merah = a
kotak kuning = b
kotak hijau = c

Ditanya: Kelereng dalam setiap kotak

Jawab:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Diket: } \left. \begin{array}{l} \text{kotak merah} = a \\ \text{kotak kuning} = b \\ \text{kotak hijau} = c \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Maka: } d + b + c = 35 \\ 2a + b = c \rightarrow 2a + b - c = 0 \\ b = 5 + a \end{array} \right\} R_3, R_6$$

$$\begin{array}{r} d + b + c = 35 \\ 2a + b - c = 0 \quad + \\ \hline 3a + 2b = 35 \end{array}$$

$$b = 5 + a, \text{ maka: } 3a + 2b = 35$$

$$3a + 2(5 + a) = 35$$

$$3a + 10 + 2a = 35$$

$$5a = 25$$

$$a = 5$$

$$b = 5 + a = 5 + 5 = 10$$

$$d + b + c = 35$$

$$5 + 10 + c = 35$$

$$15 + c = 35$$

$$c = 35 - 15 = 20$$

Jadi, banyak kelereng pada kotak merah adalah 5 buah, kotak kuning 10 buah, dan kotak hijau adalah 20 buah.

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma dan mampu mengaitkan berbagai konsep. Siswa dengan luwes membuat persamaan berdasarkan informasi yang diperoleh dari dalam soal.

h. Subjek S₄ nomor 2

Diket: $a + b + c = 5700$
 $a + b = 3400 \rightarrow b = 3400 - a$
 $a + c = 4200 \rightarrow c = 4200 - a$

Ditanya: Undangan yg dapat diotak pada setiap meja

Jawab:

$$\left. \begin{array}{l} a + b + c = 5700 \\ a + 3400 - a + 4200 - a = 5700 \\ a - a - a + 3400 + 4200 = 5700 \\ a - 2a + 7600 = 5700 \\ -a = 5700 - 7600 \\ -a = -1900 \\ a = 1900 \end{array} \right\} R_5$$

$$\left. \begin{array}{l} a + b = 3400 \\ 1900 + b = 3400 \\ b = 3400 - 1900 \\ b = 1500 \\ a + c = 4200 \\ 1900 + c = 4200 - 1900 \\ c = 4200 - 1900 \\ c = 2300 \end{array} \right\} R_3$$

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma dan siswa juga mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Siswa mensubstitusikan persamaan yang dibuatnya dengan benar.

i. Subjek S₅ nomor 1

1. Diket: - 3 buah kaus: merah, kuning, hijau
 - jumlah semua kaus = 35
 - 2x jumlah kaus merah + jumlah kaus kuning = kaus hijau
 - kaus kuning 5 lebih banyak dari kaus merah

$M+k+H=35$
 $2M+k=H \Rightarrow 2M+k-H=0$
 $k=5+m \Rightarrow k-M=5$

Jawab:

$$\begin{array}{r} M+k+H=35 \\ 2M+k-H=0 \\ \hline 3M+2k=35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} M+k+H=35 \\ k-M=5 \\ \hline 2k+3M=35 \\ k-M=5 \quad | \quad 2 \quad | \quad 2k+3M=35 \\ \hline 5M=25 \\ M=5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} k-M=5 \\ k-5=5 \\ k=10 \\ M+k+H=35 \\ 5+10+H=35 \\ 15+H=35 \\ H=20 \end{array}$$

R_3, R_6

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma dan siswa juga mampu mengaitkan berbagai konsep. Siswa dengan luwes membuat persamaan berdasarkan informasi yang diperoleh dari dalam soal.

j. Subjek S₅ nomor 2

2. Diket: $A+B+C=5.700$
 $A+B=3.400$
 $A+C=4.200$

Jawab:

$$\begin{array}{r} A+B+C=5.700 \\ (3.400)+C=5.700 \\ C=2.300 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+C=4.200 \\ A+2.300=4.200 \\ A=1.900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A+B+C=5.700 \\ 1.900+B+2.300=5.700 \\ B+4.200=5.700 \\ B=5.700-4.200 \\ B=1.500 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{r} A+B+C=5.700 \\ 1.900+1.500+2.300=5.700 \\ 5.700=5.700 \end{array} \right\} R_5$$

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Siswa

mensubstitusikan dengan benar nilai-nilai dari masing-masing variabel yang sudah diketahui.

k. Subjek S_6 nomor 1

Diketahui \rightarrow kotak merah = a $\rightarrow a + b + c = 35$
 kotak kuning = b $\rightarrow 2a + b + c = 0 \rightarrow 2a + b - c = 0$
 kotak hijau = c $\rightarrow 5 + b = b$ } R_3, R_6

Jawab \rightarrow

$$\begin{array}{r} a + b + c = 35 \\ 2a + b - c = 0 \\ \hline 3a + 2b = 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3a + 2(5+a) = 35 \\ 3a + 10 + 2a = 35 \\ 5a = 35 - 10 \\ 5a = 25 \\ a = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 + a = b \\ 5 + 5 = b \\ 10 = b \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + b + c = 35 \\ 5 + 10 + c = 35 \\ c = 35 - 15 \\ c = 20 \end{array}$$

\therefore Jumlah kelereng dalam setiap kotak adalah, sebagai berikut :

kotak merah $\rightarrow 5$
 kuning $\rightarrow 10$
 hijau $\rightarrow 20$

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma dan mampu mengaitkan berbagai konsep. Siswa dengan luwes membuat persamaan berdasarkan informasi yang diperoleh dari dalam soal.

l. Subjek S_6 nomor 2

Diketahui $\rightarrow a + b + c = 5700$
 $a + b = 3400$
 $a + c = 4200$

Jawab \rightarrow

$$\begin{array}{r} a + b + c = 5700 \\ 2 + 3400 - 2 + 4200 - 2 = 5700 \\ -a = -1900 \\ a = 1900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + b = 3400 \\ 1900 + b = 3400 - 1900 \\ b = 1500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + c = 4200 \\ 1900 + c = 4200 \\ c = 4200 - 1900 \\ c = 2300 \end{array}$$

\therefore Nilai $a = 1900$
 $b = 1500$
 $c = 2300$

Pada bagian yang diberi tanda biru menunjukkan siswa mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Siswa mensubstitusikan persamaan yang dibuatnya dengan benar.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di atas, maka dipilihlah 6 subjek dengan 3 subjek yang mewakili pemahaman instrumental dan 3 subjek yang mewakili pemahaman relasional. Adapun rincian subjek yang diwawancarai dan transkrip wawancara akan disajikan dalam lampiran. Untuk lebih jelasnya, daftar nama siswa dan kode siswa yang diwawancara dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pengkodean siswa dalam penelitian ini digunakan untuk mempermudah analisis yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini pengkodean siswa berdasar pada inisial nama siswa. Untuk selanjutnya daftar peserta wawancara sebagai subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.1 Daftar Kode Subjek Penelitian

No.	Pemahaman Matematis	Kode Subjek
1.	Instrumental	S
2.	Instrumental	I
3.	Insrumental	T
4.	Relasional	D
5.	Relasional	A
6.	Relasional	F

2. Analisis Berpikir Reflektif Siswa

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama penelitian dilaksanakan. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes tulis dan wawancara terhadap 6 subjek dari 2

kategori pemahaman matematis, yaitu 3 subjek dari pemahaman instrumental dan 3 subjek dari pemahaman relasional. Adapun hasil tes tulis dan wawancara dari keempat subjek dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Subjek S₁ dengan inisial S dari kategori pemahaman instrumental

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₁ dengan inisial S dari kategori pemahaman instrumental.

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{D} \\
 \text{M} + \text{K} + \text{H} \\
 2(\text{M} + \text{K}) = \text{H} \\
 \text{K} = 5\text{M}
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 \left\{ \begin{array}{l}
 \text{M} + \text{K} + \text{H} = 35 \quad 1) \\
 2\text{M} + 2\text{K} - \text{H} = 0 \quad 2) \\
 5\text{M} - \text{K} = 0 \quad 3)
 \end{array} \right. \\
 \text{Reacting}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 1) \text{M} + \text{K} + \text{H} = 35 \\
 2\text{M} + 2\text{K} - \text{H} = 0 \\
 \hline
 3\text{M} + 3\text{K} = 35 \quad \dots 4)
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 \left| \begin{array}{l}
 2 \quad 2\text{M} + 2\text{K} + 2\text{H} = 70 \\
 1 \quad 2\text{M} + 2\text{K} - \text{H} = 0
 \end{array} \right. \\
 \text{Comparing}
 \end{array}
 \end{array}$$

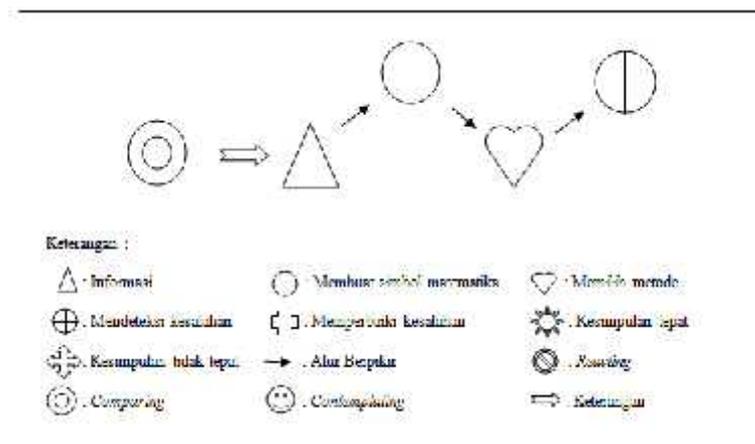
$$\begin{array}{l}
 3) 4) \\
 5\text{M} - \text{K} = 0 \\
 \text{H} = 70
 \end{array}$$

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek S tersebut. Pada soal nomor 1 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 1. Kemudian subjek menggunakan metode substitusi dan eliminasi untuk menentukan kelereng tiap kotak, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Namun subjek tidak menyelesaikan proses

pengerjaan soalnya, sehingga subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif karena subjek mampu melalui tingkatan *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek S pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini :

Gambar 4.1 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek S Nomor 1



b. Soal Nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₁ dengan inisial S dari kategori pemahaman instrumental.

$$\left. \begin{array}{l} \textcircled{1} A + B + C = 5.700 \dots\dots 1) \\ A + B = 3.400 \dots\dots 2) \\ A + C = 4.200 \dots\dots 3) \end{array} \right\} \text{Reacting}$$

$$\begin{array}{l} 1) 2) \\ A + B + C = 5.700 \quad | \times 1 | \quad A + B + C = 5.700 \\ A + B = 3.400 \quad | \times 1 | \quad A + B = 3.400 \\ \hline C = 2.300 \quad 4) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3) 4) \\ A + C = 4.200 \quad | \times 1 | \quad A + C = 4.200 \\ A + C = 2.300 \quad | \times 1 | \quad A + C = 2.300 \\ \hline A = 1.900 \quad \dots\dots 5) \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{persamaan 1) 3)} \\ A + B + C = 5.700 \\ A + C = 4.200 \\ \hline B = 1.500 \end{array} \right\} \text{Comparing}$$

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek S tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Untuk menentukan undangan yang dicetak oleh setiap mesin maka langkah yang dilakukan subjek ialah menggunakan metode substitusi dan eliminasi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek mampu menentukan undangan yang dicetak oleh setiap mesin, namun ia tidak menyadari bahwa ia belum membuat kesimpulan akhir. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa pada petikan wawancara berikut :

P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu atau mungkin ada yang harus diperbaiki ? coba cek lagi

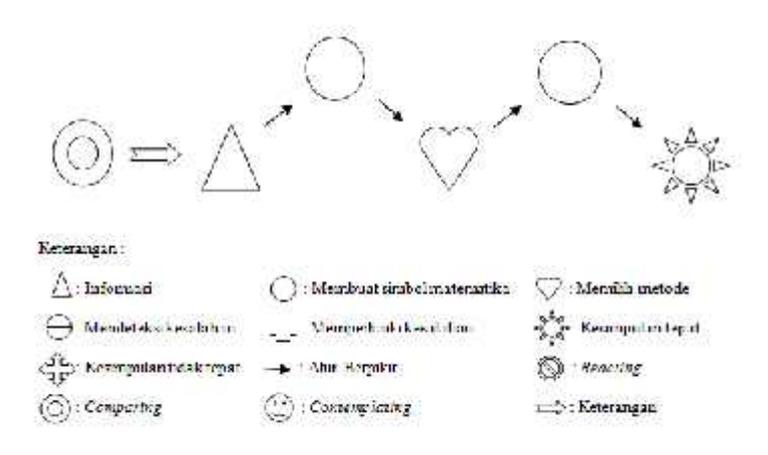
S : Sudah bu, sudah benar

P : Bagaimana kesimpulan jawaban kamu ?

S : $C = 2300, A = 1900, B = 1500$ (CO3)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui tingkatan *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek S pada nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini :

Gambar 4.2 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek S Nomor 2



2. Subjek S₂ dengan inisial I dari kategori pemahaman instrumental

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₂ dengan inisial I dari kategori pemahaman instrumental.

Reacting {

1. Diket : kotak merah = x
kotak kuning = y
kotak hijau = z

Jumlah kelereng ketiga kotak = 35
dua kali jumlah kelereng dalam kotak
I ditambah dengan jumlah II = jumlah
kotak III dalam kotak kuning 5 lebih
banyak dari kotak merah.

Ditanya : berapa banyak kelereng tiap kotak ?

Jawab : $x + y + z = 35$
 $x + 5 + z = 35$
 $z = 35 - 5$
 $z = 30$

$x + y + z = 35$
 $x + 5 + 30 = 35$
 $x + 35 - 30 = 0$

Comparing }

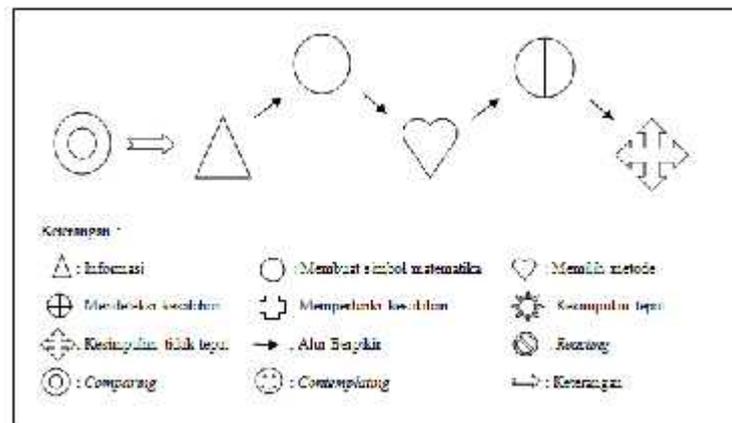
Jadi jumlahnya kotak merah = 0
kotak kuning = 5
kotak hijau = 30

Contemplating }

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek I tersebut. Pada soal nomor 1 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dengan memisalkan menggunakan variabel x, y, z dan menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, hal ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Kemudian subjek mampu menentukan jumlah kelereng dalam tiap kotak menggunakan metode eliminasi dan substitusi, hal ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Namun karena subjek kurang teliti dalam mensubstitusikan persamaan yang diketahui dalam soal sehingga kesimpulan yang subjek buat kurang tepat, hal ini menunjukkan subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek I pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.3 di bawah ini :

Gambar 4.3 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek I Nomor 1



b. Soal nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₂ dengan inisial I dari kategori pemahaman instrumental.

2. Diket: A, B, dan C = 5.700 dalam 1 minggu. 7 yang bekerja hanya
 A dan B = 3.400 dalam 1 minggu yang bekerja hanya
 A dan C = 4.200 dalam 1 minggu.

Ditanya: Berapa undangan yang dapat diletak oleh setiap mesin dalam 1 minggu?

Jawab:

$$\begin{array}{r} A + B + C = 5.700 \\ A \text{ dan } B = 3.400 \\ A \text{ dan } C = 4.200 \\ A + B + C = 5.700 \\ A + B = 3.400 \\ \hline C = 2.300 \end{array}$$

} *Reacting*

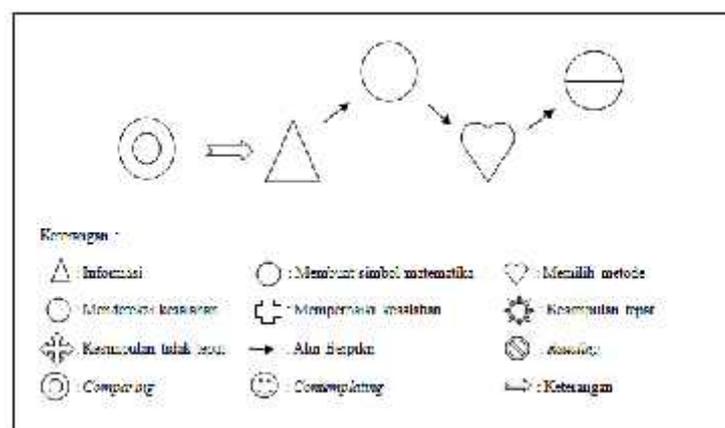
} *Comparing*

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek I tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan

dalam soal, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Subjek mampu menentukan undangan yang dihasilkan oleh mesin C menggunakan metode substitusi dan eliminasi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Namun subjek tidak menyelesaikan proses pengerjaannya, sehingga subjek tidak membuat kesimpulan akhir, ini menunjukkan subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek I pada nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.4 di bawah ini :

Gambar 4.4 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek I Nomor 2



3. Subjek S₃ dengan inisial T dari kategori pemahaman instrumental

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₃ dengan inisial T dari kategori pemahaman instrumental.

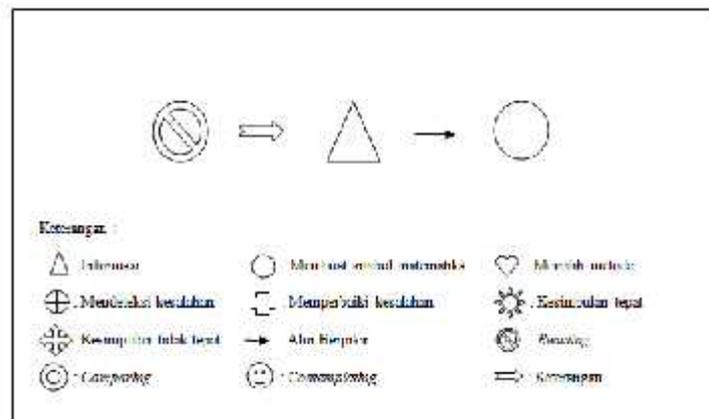
↓ alat = Kotak merah → A
 // Kuning → B
 // hijau → C } *Reacting*

Dari jawaban tes tulis siswa di atas, peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek T tersebut. Pada soal nomor 1 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal nomor 2 dengan memisalkan ke dalam variabel *x, y, z*, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Namun subjek tidak mampu menentukan banyak kelereng dalam tiap kotak menggunakan metode apapun, ini menunjukkan subjek tidak berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek juga tidak mampu membuat kesimpulan akhir dengan tepat, ini menunjukkan subjek tidak berada pada tingkat *contemplating* bagian 3.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya mampu melalui tingkat *reacting*

saja pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek T pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.5 di bawah ini :

Gambar 4.5 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek T Nomor 1



b. Soal nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₃ dengan inisial T dari kategori pemahaman instrumental.

$$\begin{array}{r}
 2A + B + (C) = 5.700 \\
 A + B = 3.400 \\
 \hline
 2.300
 \end{array}
 \quad
 \left.
 \begin{array}{r}
 (A) + B + C = 5.700 \\
 B + C = 3.800 \\
 \hline
 1.900
 \end{array}
 \right\}
 \begin{array}{l}
 \text{Reacting,} \\
 \text{Comparing}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 A + (B) + C = 5.700 \\
 A + C = 9.200 \\
 \hline
 1.500
 \end{array}$$

Dari jawaban tes tulis siswa di atas, peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek T tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menuliskan apa

yang diketahui dalam soal, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Untuk menentukan undangan yang dicetak oleh setiap mesin maka langkah yang dilakukan subjek ialah menggunakan metode eliminasi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek mampu menentukan undangan yang dicetak oleh setiap mesin, namun ia tidak menyadari bahwa ia belum membuat kesimpulan akhir. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa pada petikan wawancara berikut :

P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu atau mungkin ada yang harus diperbaiki ? coba cek lagi

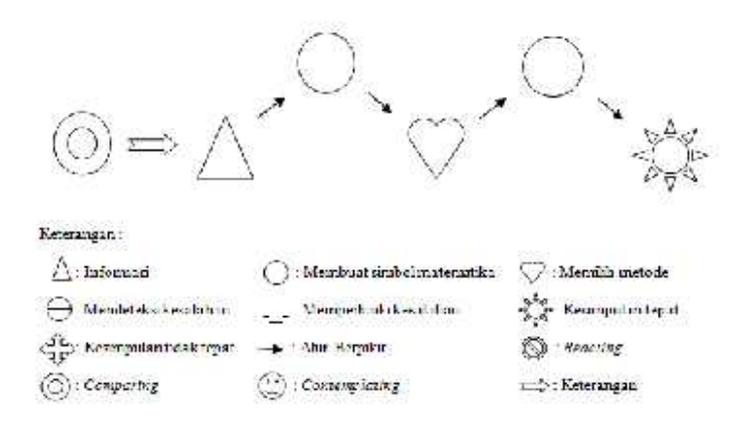
T : Sudah bu

P : Bagaimana kesimpulannya ?

T : **C = 2300, B = 1500, A = 1900 (CO3)**

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui tingkatan *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek T pada nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.6 di bawah ini :

Gambar 4.6 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek T Nomor 2



4. Subjek S₄ dengan inisial D dari kategori pemahaman relasional

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₄ dengan inisial D dari kategori pemahaman relasional.

Reacting

Misal

1) Diket : kotak merah = a
kotak kuning = b
kotak hijau = c

Ditanya : Kelereng dalam setiap kotak

Jawab:

$$\begin{array}{r} d + b + c = 35 \\ 2a + b - c = 0 \quad + \\ \hline 3a + 2b = 35 \end{array}$$

$b = 5 + a$, maka : $3a + 2b = 35$

$$\begin{array}{r} 3a + 2(5 + a) = 35 \\ 3a + 10 + 2a = 35 \\ 5a = 25 \\ a = 5 \end{array}$$

Comparing

$$\begin{array}{r} b = 5 + a \\ b = 5 + 5 \\ = 10 \\ d + b + c = 35 \\ 5 + 10 + c = 35 \\ 15 + c = 35 \\ c = 35 - 15 \\ = 20 \end{array}$$

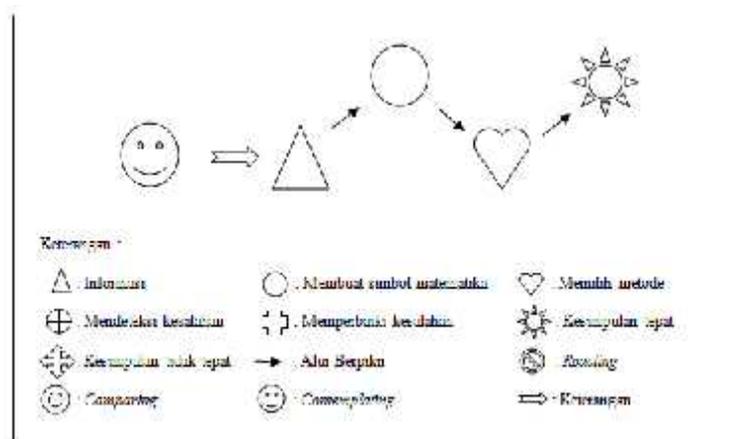
Contemplating

Jadi, banyak kelereng pada kotak merah adalah 5 buah, kotak kuning 10 buah, dan kotak hijau adalah 20 buah.

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek D tersebut. Pada soal nomor 1 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Subjek mampu menentukan banyak kelereng dalam tiap kotak menggunakan metode eliminasi dan substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek mampu membuat kesimpulan akhir dengan tepat, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *contemplating* bagian 3.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek D pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini :

Gambar 4.7 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek D Nomor 1



b. Soal nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₄ dengan inisial D dari kategori pemahaman relasional.

*) Diket : $a + b + c = 5700$
 $a + b = 3400 \rightarrow b = 3400 - a$
 $a + c = 4200 \rightarrow c = 4200 - a$

Ditanya : Undangan yg dapat dicetak pada setiap mesin
 Jawab :

$a + b + c = 5700$
 $a + 3400 - a + 4200 - a = 5700$
 $a - a - a + 3400 + 4200 = 5700$
 $a - 2a + 7600 = 5700$
 $-a = 5700 - 7600$
 $-a = -1900$
 $a = 1900$

$a + b = 3400$
 $1900 + b = 3400$
 $b = 3400 - 1900$
 $b = 1500$
 $a + c = 4200$
 $1900 + c = 4200$
 $c = 4200 - 1900$
 $c = 2300$

Reacting

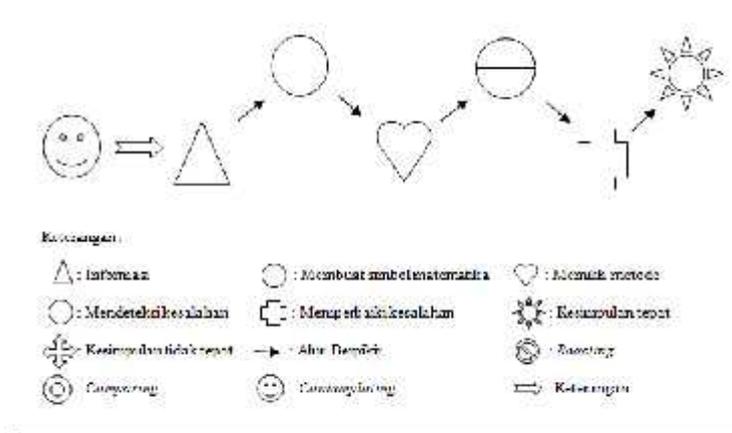
Comparing

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek D tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Subjek mampu menentukan undangan yang dicetak oleh setiap mesin menggunakan metode eliminasi dan substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek tidak membuat kesimpulan akhirnya, ini menunjukkan subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja. Namun pada saat proses wawancara, ternyata subjek menyadari kesalahannya dan mampu memperbaikinya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa pada petikan wawancara berikut :

- P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu atau mungkin ada yang harus diperbaiki ? coba cek kembali
 D : Belum yakin bu, saya belum membuat kesimpulan (CO1)
 P : Silahkan diperbaiki
 D : Sudah bu (CO2)
 P : Bagaimana kesimpulanmu ?
 D : Jadi, undangan yang dapat dicetak pada setiap mesin yaitu pada mesin $a = 1900$ lembar, mesin $b = 1500$ lembar dan mesin $c = 2300$ lembar (CO3)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek D pada nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini :

Gambar 4.8 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek D Nomor 2



5. Subjek S₅ dengan inisial A dari kategori pemahaman relasional

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta

membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₅ dengan inisial A dari kategori pemahaman relasional.

Reacting

1. Diket = 3 Bush kotak merah, kuning, Hijau
 - Jumlah semua kelereng = 35
 - 2x jumlah kelereng kotak 1 + jumlah kelereng kotak 2 = kotak 3
 - Kelereng kuning 5 lebih banyak dari kotak merah

$$M + K + H = 35$$

$$2M + K = H \Rightarrow 2M + K - H = 0$$

$$K = 5 + M \Rightarrow K - M = 5$$

Comparing

$$\begin{array}{r} M + K + H = 35 \\ 2M + K - H = 0 \\ \hline 3M + 2K = 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2K + 3M = 35 \\ K - M = 5 \quad | \quad 2 \\ \hline 2K + 3M = 35 \\ 2K - 2M = 10 \\ \hline 5M = 25 \\ M = 5 \end{array}$$

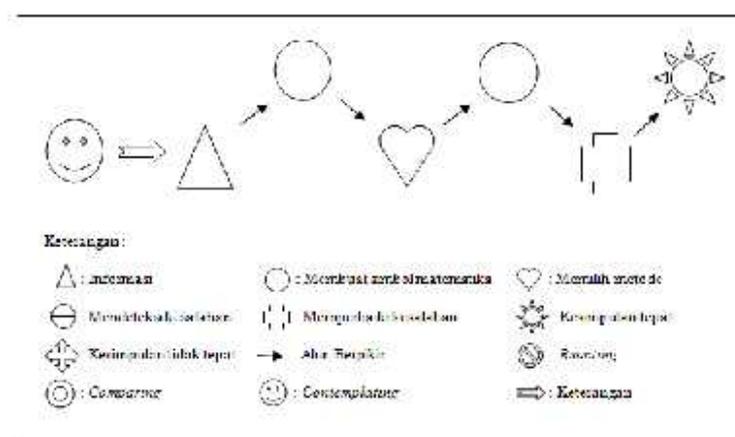
$$\begin{array}{r} K - M = 5 \\ K - 5 = 5 \\ K = 10 \\ M + K + H = 35 \\ 5 + 10 + H = 35 \\ 15 + H = 35 \\ H = 20 \end{array}$$

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek A tersebut. Pada soal nomor 1 subjek menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan soal nomor 1, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Kemudian subjek menentukan banyak kelereng dalam tiap kotak menggunakan metode eliminasi dan substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek dapat menentukan banyaknya kelereng dalam tiap kotak dengan benar, namun ia tidak membuat kesimpulan akhirnya, ini menunjukkan bahwa subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja. Namun pada saat proses wawancara, ternyata subjek menyadari kesalahannya dan mampu memperbaikinya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa pada petikan wawancara berikut :

- P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu atau mungkin ada yang harus diperbaiki ? coba cek kembali
 A : Saya belum membuat kesimpulan bu (CO1)
 P : Silahkan diperbaiki
 A : Sudah bu (CO2)
 P : Bagaimana kesimpulan akhirmu ?
 A : Jadi kelereng yang berada pada kotak merah ada 5, kotak kuning ada 10 dan kelereng pada kotak hijau ada 20 (CO3)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek A pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.9 di bawah ini :

Gambar 4.9 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek A Nomor 1



b. Soal nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat

keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₅ dengan inisial A dari kategori pemahaman relasional.

2. Diket $A+B+C = 5.700$
 $A+B = 3.400$
 $A+C = 4.200$ } *Reacting*

Jawab

$A+B+C = 5.700$
 $(3.400)+C = 5.700$
 $C = 2.300$

$A+C = 4.200$
 $A+2.300 = 4.200$
 $A = 1.900$

$A+B+C = 5.700$
 $1.900 + B + 2.300 = 5.700$
 $B = 4.200 - 5.700$
 $B = 5.700 - 4.200$
 $B = 1.500$ } *Comparing*

$A+B+C = 5.700$
 $1.900 + 1.500 + 2.300 = 5.700$
 $5.700 = 5.700$

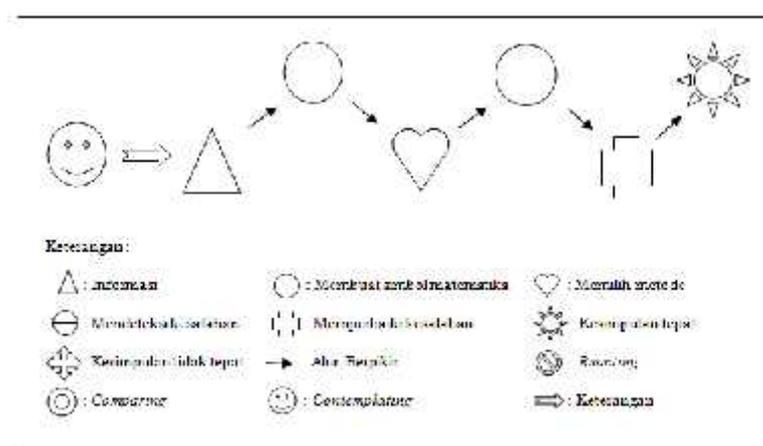
Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek A tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam permasalahan soal nomor 2, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Kemudian subjek menentukan banyak undangan yang dapat dicetak oleh setiap mesin menggunakan metode eliminasi dan substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek dapat menentukan banyaknya undangan yang dicetak oleh setiap mesin dengan benar, namun ia tidak membuat kesimpulan akhirnya, ini menunjukkan bahwa subjek hanya berada pada tingkat *comparing* saja. Namun pada saat proses wawancara, ternyata subjek menyadari kesalahannya dan mampu memperbaikinya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa pada petikan wawancara berikut :

P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu atau mungkin ada yang harus diperbaiki ? coba cek kembali

- A : Kesimpulan yang saya buat kurang jelas bu (CO1)
 P : Silahkan diperbaiki
 A : Sudah bu (CO2)
 P : Bagaimana kesimpulan akhirmu ?
 A : Jadi undangan yang dapat dicetak pada mesin A mencetak 1900 undangan, pada mesin B mencetak 1500 undangan dan pada mesin C dapat mencetak 2300 undangan (CO3)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan berpikir reflektif subjek A pada nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.10 di bawah ini :

Gambar 4.10 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek A Nomor 2



6. Subjek S₆ dengan inisial F dari pemahaman relasional

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat

keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₆ dengan inisial F dari kategori pemahaman relasional.

1). Diketahui → kotak merah = a → $a + b + c = 35$
 kotak kuning = b → $2a + b + c = 0$ → $2a + b - c = 0$
 kotak hijau = c → $5 + a = b$ } *Reacting*

Jawab →

$$\begin{array}{r} a + b + c = 35 \\ 2a + b - c = 0 \\ \hline 3a + 2b = 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3a + 2(5+a) = 35 \\ 3a + 10 + 2a = 35 \\ 5a = 35 - 10 \\ 5a = 25 \\ a = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 + a = b \\ 5 + 5 = b \\ 10 = b \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + b + c = 35 \\ 5 + 10 + c = 35 \\ c = 35 - 15 \\ c = 20 \end{array}$$

∴ Jumlah kelereng dalam setiap kotak adalah, sebagai berikut :

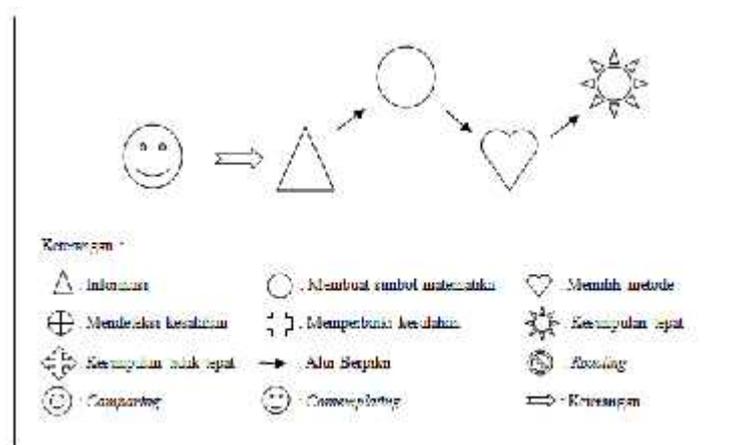
kotak merah → 5
 kuning → 10
 hijau → 20 } *Contemplating*

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek F tersebut. Pada soal nomor 1 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal nomor 1, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Subjek mampu menentukan banyak kelereng dalam tiap kotak menggunakan metode eliminasi dan substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek mampu membuat kesimpulan akhir dengan tepat, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *contemplating* bagian 3.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 1. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan

berpikir reflektif subjek F pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini :

Gambar 4.11 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek F Nomor 1



b. Soal nomor 2

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut jawaban dan analisis hasil tes tulis subjek S₆ dengan inisial F dari kategori pemahaman relasional.

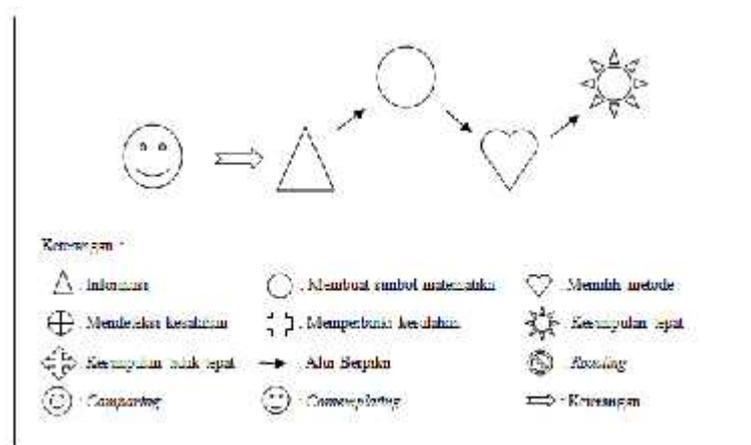
$$\begin{array}{l}
 \text{D. Diketahui } \Rightarrow \left. \begin{array}{l} a + b + c = 5700 \\ a + b = 3400 \\ a + c = 4200 \end{array} \right\} \text{Reacting} \\
 \\
 \text{Jawab } \Rightarrow \\
 \begin{array}{l}
 ? \quad a + b + c = 5700 \\
 a + 3400 - a + 4200 - a = 5700 \\
 -a = -1900 \\
 a = 1900 // \\
 \Rightarrow a + b = 3400 \\
 1900 + b = 3400 - 1900 \\
 b = 1500 // \\
 \Rightarrow a + c = 4200 \\
 1900 + c = 4200 \\
 c = 4200 - 1900 \\
 c = 2300
 \end{array} \right\} \text{Comparing} \\
 \\
 \begin{array}{l}
 \therefore \text{Nilai } \left. \begin{array}{l} a = 1900 \\ b = 1500 \\ c = 2300 \end{array} \right\} \text{Contemplating}
 \end{array}
 \end{array}$$

Peneliti menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan apa yang telah dituliskan oleh subjek F tersebut. Pada soal nomor 2 subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal nomor 2, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *reacting* bagian 2. Subjek mampu menentukan banyak undangan yang dicetak oleh setiap mesin menggunakan metode substitusi, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *comparing* bagian 1. Subjek mampu membuat kesimpulan akhir dengan tepat, ini menunjukkan subjek berada pada tingkat *contemplating* bagian 3.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui tingkat *reacting*, *comparing* dan *contemplating* pada soal nomor 2. Agar lebih jelas, tingkat kemampuan

berpikir reflektif subjek F pada nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini :

Gambar 4.12 Tingkat Berpikir Reflektif Subjek F Nomor 2



C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan dalam penelitian dengan judul “Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Pemahaman Matematis Kelas X di MAN 1 Trenggalek Tahun Ajaran 2018/2019” peneliti mendapatkan beberapa temuan terkait penelitiannya pada tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel. Berikut disampaikan beberapa temuan tersebut diantaranya :

1. Pemahaman matematis instrumental menunjukkan bahwa :
 - a. Metode yang digunakan yaitu eliminasi dan substitusi
 - b. Ketepatan jawaban kurang tepat

- c. Tahap reflektif hanya memenuhi pada tingkat *comparing* saja atau cukup reflektif
2. Pemahaman matematis relasional menunjukkan bahwa :
- a. Metode yang digunakan yaitu eliminasi dan substitusi
 - b. Ketepatan jawaban sangat tepat
 - c. Tahap reflektif memenuhi pada tingkat *contemplating* atau reflektif