

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bermaksud untuk deskripsi kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau gaya kognitif yang dimiliki siswa, yaitu *field independent* dan *field dependent*.

A. Hasil Validasi Instrumen

Instrumen penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenali subjek yang akan diteliti.

1. Hasil validasi Tes Memecahkan Masalah Matematika (TMM)

Instrumen Tes Memecahkan Matematika (TMM) yang dibuat untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dengan menerapkan gaya kognitif berdasarkan *field independent* dan *field dependent*. Adapun nama validator dari tes kemampuan memecahkan masalah matematika adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1

Kualifikasi Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1.	Soffil Widadah, S. Pd., M. Pd	Dosen Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo
2.	Akhmad Mujayyid, S. Pd., M. Si	Guru Matematika MA Manba'ul Hikam Putat Tanggulangin Sidoarjo

Validasi soal TMM berkaitan dengan aspek petunjuk, aspek isi, aspek bahasa, dan penilaian secara umum. Validator pertama melakukan revisi penggunaan *equation* pada kalimat tersebut

dilakukan saran yang diberikan validator. Selanjutnya, validator kedua memberikan revisi untuk menambah sebuah kata invers matriks di susunan kalimat terakhir tetapi saran tersebut tidak dapat dilakukan peneliti karena nanti siswa tidak dapat melakukan berpikir refleksi dengan menghubungkan pengetahuan sebelumnya. Adapun deskripsi hasil validasi instrumen soal tes memecahkan masalah matematika yang pertama dilakukan validator dosen pendidikan matematika dan kedua validator guru matematika sebelum pemberian soal TMM dapat dilihat dilampiran 7 halaman 165.

2. Hasil validasi Pedoman Wawancara

Instrumen pedoman wawancara divalidasi oleh validator pertama, yaitu Soffil Widadah, S. Pd., M. Pd dan validator kedua Ahmad Mujayyid, S.Pd., M.Si selaku guru pendidikan matematika MA Manba'ul Hikam Putat. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa layak atau tidaknya instrumen pedoman wawancara dalam mengetahui kemampuan berpikir reflektif yang akan diujikan peneliti terhadap subjek yang telah dipilih. Deskripsi hasil validasi instrumen pedoman wawancara validator pertama memberikan saran pada kolom komentar instrumen dapat dilihat dilampiran. Selanjutnya, validator kedua yaitu memberikan tanggapan setiap kalimat pertanyaan lebih diperbaiki dan diperhatikan setiap susunan

kata karena ada kata yang baku. Sedangkan untuk bahasa yang digunakan wawancara mudah dipahami oleh subjek dengan baik. Adapun hasil diskripsi Instrumen pedoman wawancara revisi dari validator secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 176.

B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan subjek dari kelas XI dengan untuk menggolongkan siswa gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) terdiri dari 18 item soal untuk menemukan bangun sederhana yang berada dalam pola gambar yang lebih rumit. Untuk menghitung skor tes GEFT yaitu skor 0 untuk jawaban salah dan skor 1 bernilai benar. Siswa memperoleh hasil skor tes lebih dari 9 (50% dari skor maksimal) dikelompokkan ke dalam gaya kognitif *field independent*. Sedangkan, siswa memperoleh hasil skor tes kurang dari atau sama dengan 9 (50% dari skor maksimal) dikelompokkan ke dalam gaya kognitif *field dependen*. Adapun berikut ini adalah data pengelompokkan siswa gaya kognitif FI dan FD.

Tabel 4.2
Hasil Skor Tes GEFT (*Group Embedded Fidure Test*)

No	Nama Insial Subjek	Skor GEFT	Jenis
1.	ASH	15	FI
2.	ALA	11	FI
3.	ANA	8	FD
4.	LMS	6	FD
5.	DAH	6	FD

Berdasarkan hasil pengelompokan pada tabel 4.2, selanjutnya dipilih subjek ASH dan ALA sebagai subjek gaya kognitif *field independent*. Kemudian subjek ANA dan LSM sebagai subjek gaya kognitif *field dependent*. Penentuan subjek penelitian berdasarkan pada siswa yang mempunyai kelancaran berkomunikasi dengan baik di lingkungan dan minat melakukan wawancara.

C. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh siswa kelas XI yang telah mempelajari materi invers matriks. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 4.4
Proses Pelaksanaan Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1.	Jum'at 10 Juli 2020	Memberikan tes GEFT kemudian mengelompokkan siswa dengan gaya kognitif <i>field independen</i> dan <i>fiel dependent</i>
2.	Sabtu 18 Juli 2020	Melaksanakan Tes Memecakan Masalah (TMM) beserta <i>think aloud</i> dan <i>introspection</i> kemudian wawancara terhadap subjek
3.	Minggu 19 Juli 2020	Melaksanakan Tes Memecakan Masalah (TMM) beserta <i>think aloud</i> dan <i>introspection</i> kemudian wawancara terhadap subjek

D. Hasil dan Analisis Data Penelitian

Data penelitian berupa tes memecahkan masalah matematika beserta *think aloud* dan *introspection* serta hasil wawancara untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif dengan menggunakan empat subjek yang diteliti yaitu dua siswa gaya kognitif *field independent* dan

dua siswa gaya kognitif *field dependent*. Selanjutnya untuk mempermudah dalam proses analisis peneliti menggunakan kode sebagai berikut.

PTN : Peneliti

INS : *Introspection*

TNA : *Think aloud*

ASH : Subjek jenis *field independent* pertama

ALA : Subjek jenis *field independent* kedua

LMS : Subjek jenis *field dependent* pertama

ANA : Subjek jenis *field dependent* kedua

Analisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir reflektif pada Surbeck, Han, dan Moyer (1993) di *breakdown* dari fase tingkat berpikir reflektif yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.4
Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif

Fase tingkat berpikir reflektif	Indikator	Kode
1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)	a. Siswa menyebutkan apa yang diketahui.	1.a
	b. Siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.	1.b
	c. Siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.	1.c
	d. Siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	1.d
2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)	a. Siswa mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi	2.a
	b. Siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan	2.b

Fase tingkat berpikir reflektif	Indikator	Kode
3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)	a. Siswa menentukan maksud dari permasalahan.	3.a
	b. Siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.	3.b
	c. Siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban	3.c
	d. Siswa membuat kesimpulan dengan benar	3.d

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memperoleh hasil rekaman *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek pada saat menyelesaikan tes memecahkan masalah matematika yang dibandingkan dengan hasil wawancara subjek setelah mengerjakan soal untuk keperluan triangulasi teknik.

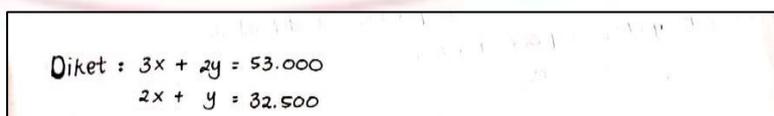
A. Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ASH dengan gaya kognitif jenis *field independent* pertama

1. Fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

a. Indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.



Diket : $3x + 2y = 53.000$
 $2x + y = 32.500$

Gambar 4.1 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 1a.

TNA : Membaca soal dengan bersuara
(sambil menulis dilembar jawaban)

Ini yang diketahui itu ada 3 buah kartu perdana A ditambah 2 kartu perdana B dengan dibayar Rp 53.000 dan 2 buah kartu perdana A dan satu kartu perdana B membayar Rp 32.500.

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ASH telah memahami yang diketahui dari soal kemudian mengubahnya ke persamaan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Materi ini tentang apa ?

ASH : Materi invers matriks

PTN : Kemudian apa yang anda ketahui dari soal tersebut?

ASH : Zoel membeli 3 buah kartu perdana A yaitu $3x$ ditambah 2 kartu perdana A yaitu $2y$ sama dengan membayar Rp 53.000 kemudian ade membeli 2 buah kartu perdana A yaitu $2x$ ditambah sebuah kartu perdana B yaitu y sama dengan Rp 32.500.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ASH mampu menyebutkan apa yang diketahui secara tepat dan benar.

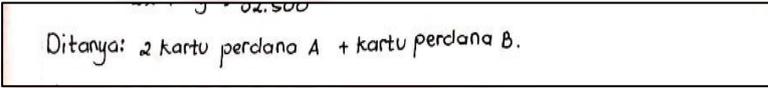
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1 dan hasil *think aloud* terhadap subjek ASH beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 1a, yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui dalam soal.

b. Indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.



Ditanya: 2 kartu perdana A + kartu perdana B.

Gambar 4.2 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 1b.

TNA : Lalu., Di tanyakan menentukan dua kartu perdana A dengan kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ASH telah memahami apa yang ditanyakan soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?

ASH : Mencari nilai harga dua kartu perdana A dan sebuah harga kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek ASH menyebutkan apa yang ditanyakan secara tepat, yaitu mencari nilai dua harga kartu perdana A dan harga sebuah kartu perdana B.

3) Triangulasi

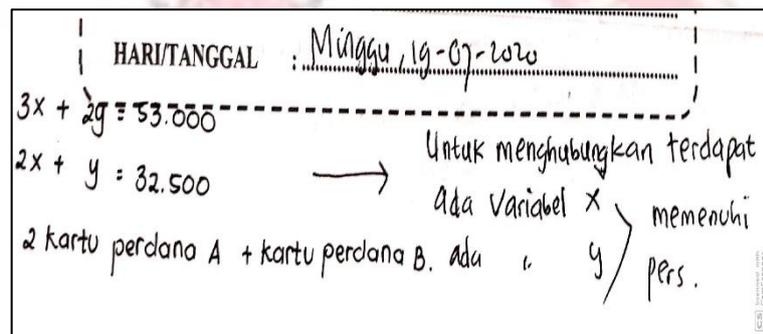
Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2 dan *think aloud* terhadap subjek ASH beserta hasil wawancara setelah

selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 1b, yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

c. Indikator 1c yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.



Gambar 4.3 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 1c

INS : Keterkaitan diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal adalah

TNA : Keterkaitan $3x$ yang terdapat unsur-unsur matematikanya

INS : Apakah hanya $3x$ saja.....

TNA : Tidak, ada persamaan $3x + 2y = Rp\ 53.000$ dan $3x + 2y = Rp\ 32.500$

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* beserta *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek ASH dapat menghubungkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal, yaitu terdapat unsur-unsur

matematika dalam persamaan $3x + 2y = Rp\ 53.000$ dan persamaan $3x + 2y = Rp\ 32.500$. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Bagaimana anda mengaitkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ASH : Bisa menggunakan rumus invers matriks ini dengan menulis permasalahan yang diketahui terus dimasukan ke dalam rumus.

PTN : Informasi apa yang membuat anda bisa menghubungkan apa yang ditanya dengan yang diketahui ? jelaskan!

ASH : Karena terdapat unsur-unsur matematika

PTN : Unsur-unsur matematika yang bagaimna ?

ASH : Persamaan $3x + 2y = 53.000$ dan $2x + y = 32.500$ digunakan untuk mencari nilai x dan y

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek

ASH dapat menyebutkan hubungan yang diketahui dengan

ditanyakan dalam soal, yaitu menuliskan yang diketahui

berupa persamaan $3x + 2y = Rp\ 53.000$ dan persamaan

$2x + y = Rp\ 32.500$ kemudian menyelesaikan

menggunakan rumus invers matriks untuk mencari nilai x

dan y .

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3 dengan *think aloud*

dan *introspection* terhadap subjek ASH serta hasil

wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan

bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 1c, yaitu

siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

d. Indikator 1d yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.

INS : Menurut kamu, apakah informasi pada soal sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.....

TNA : Hemmm Dengan Soal ini sudah cukup jelas udah ada di soal yaitu zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 kartu perdana B dan seterusnya

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek ASH telah mendapatkan informasi cukup jelas untuk menjawab pertanyaan di soal, yaitu Zoel membeli tiga buah kartu perdana A dan dua kartu perdana B dengan harga Rp 53.000 dengan sesuai yang diketahui.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah informasi yang anda tulis diketahui ini sudah cukup untuk menjawab pertanyaan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ASH : Menurut saya sudah memenuhi pak

PTN : Alsannya kenapa amanda?

ASH : Karena unsur-unsur matematika tadi digunakan sebagai model matematika yang ada dalam soal zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 buah kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek ASH telah menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup jelas untuk menjawab ditanyakan, yaitu membuat model matematika dari soal Zoel membeli tiga buah kartu perdana A dan dua kartu perdana B.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instospection* terhadap subjek ASH beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 1d, yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ASH telah memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ASH memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi).

2. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

- a. Indikator 2a yaitu siswa mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.

Jawab :
 Dengan Menggunakan rumus invers matriks, m

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \left[\frac{1}{3 \cdot 1 - 2 \cdot 2} \right] \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{3-4} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \cdot 53.000 & -2 \cdot 32.500 \\ -2 \cdot 53.000 & 3 \cdot 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 & -65.000 \\ -106.000 & 97.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -12.000 \\ 8.500 \end{bmatrix}$$

Gambar 4.4 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 2a.

TNA : Penyelesaian

(sambil menulis dilembar jawaban)

Menggunakan rumus invers matriks dengan permissalan a,b,c dan d untuk menentukan nilai x dan y

Jadi, $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikalikan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dan hasil dari pertemuan sama dengan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

Kemudian memasukkan yang diketahui ke dalam rumus jadi,

$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama dengan hasilnya tadi
 $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$

Mencari $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dengan cara memindahkan

$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ sebelah kanan kemudian di inverskan dan dikalikan $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$. kemudian rumus invers yaitu

$\frac{1}{3-4}$ dari hasil perkalian silang 3×1 dan 2×1 terus

dikali $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ yang sudah dipindah tempat angkanya

INS : Keterkaitan masalah pada soal dengan masalah yang pernah dihadapi adalah

TNA : Hemmm....pernah seperti soal gini pak bentuknya ibu membeli 1 kg buah mangga dan 5 kg buah apel dengan harga Rp 30.000 dan ibu membeli buah lainnya.....

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *Instrospection* terlihat bahwa subjek ASH telah menyelesaikan soal tersebut dengan benar kemudian mengaitkan masalah dengan contoh soal yang pernah dihadapi yaitu Ibu membeli 1 kg buah mangga dan 5 kg buah apel dengan harga Rp 30.000 dan ibu membeli buah lainnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda pernah menjumpai bentuk soal tersebut?

ASH : Iya pernah

PTN : Contohnya seperti apa ?

ASH : Ibu membeli 1 kg buah mangga dan 5 kg buah apel dengan harga 30.000 kemudian ayah membeli juga 1 kg apel dan 1 kg manggan dengan harga Rp 10.000 keduanya membeli dengan harga berbeda.

PTN : Permasalahan apa saja yang pernah anda hadapi atau dapatkan untuk menyelesaikan masalah ini ?

ASH : Mencari nilai yang ditanyakan tadi 1 kg buah berapa kemudian mencari harga buahnya menggunakan rumus invers matriks.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek

ASH pernah mendapatkan bentuk soal serupa tetapi bentuk

kalimatnya berbeda dengan permasalahan yang dihadapinya, yaitu mencari nilai yang ditanyakan 1 kg buah berapa dengan rumus invers matriks.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.4 dengan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ASH beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 2a, yaitu siswa mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

b. Indikator 2b yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.

INS : Jawaban pada permasalahan yang pernah anda dapatkan

TNA : Kemudian ini sama dulu mengerjakan pakai rumus invers matriks juga yaitu $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dan sama dengan hasilnya $\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *Instrospection* terlihat bahwa subjek ASH pernah

menyelesaikan soal tersebut caranya sama menggunakan

rumus invers matriks juga, yaitu $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Menurut anda, adakah jawaban cara lain untuk menjawab permasalahan yang pernah anda dapatkan?

ASH : Iya pak

PTN : Coba jelaskan ?

ASH : Untuk menyelesaikan sama seperti ini menggunakan rumus invers matriks yaitu $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dan sama dengan hasilnya $\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$

PTN : Bagaimna anda mendapatkan jawaban dari permasalahan soal tersebut ?

ASH : Seperti saya bilang tadi menggunakan rumus invers matriks kemudian memasukan angka yang diketahui ke dalam rumus terus menyelesaikan permasalahan sesuai pertanyaan

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek

AS telah menjelaskan untuk menyelesaikan soal yang pernah temukan sama juga dengan menggunakan rumus

invers matris memasukan persamaan yang diketahui ke

dalam rumus, yaitu $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$ tetapi tidak

dapat menemukan cara penyelesaian yang berbeda.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instospection* terhadap

subjek ASH beserta hasil wawancara setelah selesai

mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ASH belum

memenuhi indikator 2b, yaitu siswa tidak menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

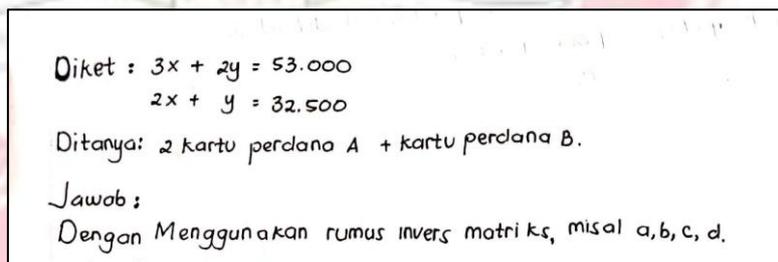
Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ASH belum memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ASH tidak memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi).

3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

a. Indikator 3a yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dengan cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.



Diket : $3x + 2y = 53.000$
 $2x + y = 32.500$
 Ditanya: 2 kartu perdana A + kartu perdana B.
 Jawab :
 Dengan Menggunakan rumus invers matriks, misal a, b, c, d.

Gambar 4.5 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 3a.

INS : Bagaimana maksud dari permasalahan tersebut

TNA : “Yaitu Sesuai pertanyaan ini... tentukan dua kartu perdana A ditambah perdana B dari masalah tersebut?”

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *Instrospection* terlihat bahwa subjek ASH telah menemukan maksud dari

permasalahan soal, yaitu menentukan hasil dari dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN :Apakah anda sudah mengerti maksud dari permasalahan pada soal yang diberikan?

ASH :Sudah mengerti karena mengetahui unsur-unsur matematika kemudian mencarinya menggunakan rumus invers matriks.

PTN : Coba jelaskan permasalahan seperti apa?

ASH : Mencari permasalahan nilai x dan y dengan mencari 2 kartu perdana A ditambah dengan perdana B.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ASH dapat menjelaskan maksud permasalahan untuk menemukan nilai x dan y digunakan menentukan dua kartu perdana A ditambah dengan sebuah kartu perdana B.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.5 dengan *think aloud* dan *instospection* terhadap subjek ASH beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 3a, yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

b. Indikator 3b yaitu siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

1) Hasil Tes tulis dan *Think alaout*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{3-4} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \cdot 53.000 & -2 \cdot 32.500 \\ -2 \cdot 53.000 & 3 \cdot 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 & -65.000 \\ -106.000 & 97.500 \end{bmatrix} \quad \times$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -12.000 \\ 8.500 \end{bmatrix}$$

Gambar 4.6 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 3b.

INS : Udah apakah perlu dikoreksi kembali jawabannya?
 TNA : Bentar pak.,
 (sambil melihat dan mulai mengoreksi jawaban)

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *introspection* bahwa subjek ASH melakukan pengecekan ulang dengan memberikan tanda silang pada jawaban yang salah dalam penyelesaian. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh ?
 ASH : Sudah yakin
 PTN : Apakah perlu di cek kembali jawaban anda ?
 ASH : Tidak pak sudah dan yakin 90%

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek

ASH melakukan pengecekan jawaban dan merasa yakin

benar 90% tidak ada kesalahan dalam penyelesaian lagi.

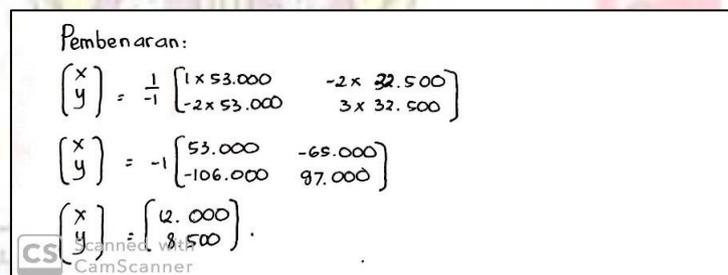
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.6 dengan hasil *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 3b, yaitu siswa siswa mendeteksi kesalahan pada jawab.

c. Indikator 3c yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ASH.



Pembenaran:

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{-1} \begin{pmatrix} 1 \times 53.000 & -2 \times 32.500 \\ -2 \times 53.000 & 3 \times 32.500 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = -1 \begin{pmatrix} 53.000 & -65.000 \\ -106.000 & 97.500 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12.000 \\ 8.500 \end{pmatrix}$$

Gambar 4.7 Hasil pekerjaan subjek ASH indikator 3c.

TNA : (sambil melihat dan mulai mengoreksi jawaban)

Ya pak ini ada yang salah saya betulkan karena belum dikalikan negatif

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = -1 \begin{pmatrix} 53.000 & -65000 \\ -106.000 & 97.500 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12.000 \\ 8.500 \end{pmatrix}$$

Jadi permasalahan menentukan 2 buah kartu perdana A ditambah dengan kartu perdana B yaitu $24.000 + 8.500 = 32.500$

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *introspection* bahwa subjek ASH telah memperbaiki

jawaban yang salah karena ada bilangan belum dikalikan negatif. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PT :Coba diperbaiki, jika ada kesalahan lagi dalam menyelesaikan soalnya?

AS : Sudah benar ini pak. Tadi sudah diperbaiki jawaban salah

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ASH telah menyelesaikan soal tersebut dengan jawaban benar dan sudah melakukan perbaikan yang salah.

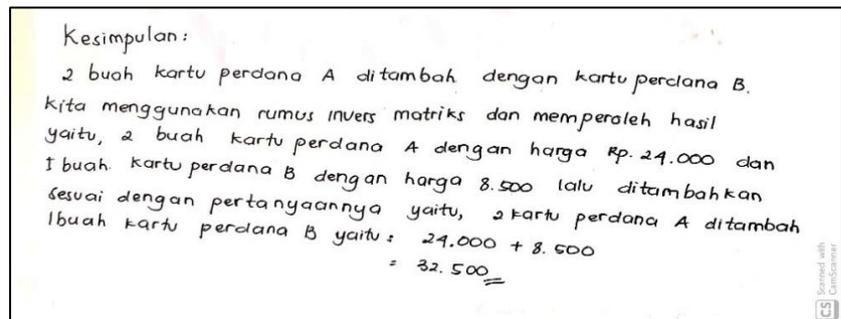
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.7 dengan hasil *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 3c, yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

d. Indikator 3d yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek AS.



Gambar 4.8 Hasil pekerjaan siswa indikator 3d.

TNA :Saya dapat membuat kesimpulan dari jawaban adalah....

(sambil menulis dilembar jawaban)

Yaitu 2 buah kartu perdana A ditambah dengan kartu perdana B kita menggunakan rumus invers matriks dan memperoleh hasil 2 buah kartu perdana A dengan harga Rp 24.000 dan 1 buah kartu perdana B dengan harga 8.500 lalu ditambahkan sesuai dengan pertanyaannya yaitu, 2 kartu perdana A di tambah 1 buah kartu perdana B yaitu Rp 24.000 plus RP 8.500 = 32.500.

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ASH telah membuat kesimpulan yaitu dua buah kartu perdana A ditambah dengan sebuah kartu perdana B diselesaikan menggunakan rumus invers matriks memperoleh hasil yaitu dua buah kartu perdana A = Rp 24.000 dan satu buah kartu perdana B = Rp 8.500 maka hasilnya Rp 24.000 + Rp. 8500 = 32.500. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PT :Kemudian bagaimana kesimpulan yang kamu peroleh dari permasalahan soal tersebut ?

AS :Yaitu 2 kartu perdana A ditambah dengan kartu perdana B kita menggunakan rumus invers matriks

dan memperoleh hasil yaitu 2 buah kartu perdana A dengan harga Rp 24.000 dan 1 buah kartu perdana B dengan harga 8.500 lalu ditambahkan sesuai dengan pertanyaannya yaitu, 2 kartu perdana A di tambah 1 buah kartu perdana B yaitu $Rp\ 24.000 + RP\ 8.500 = 32.500$.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ASH telah memahami permasalahan soal yang ditanyakan dengan menyebutkan kesimpulan yang diperoleh subjek secara benar.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.8 dengan hasil *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ASH telah memenuhi indikator 3d, yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ASH telah memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ASH memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis).

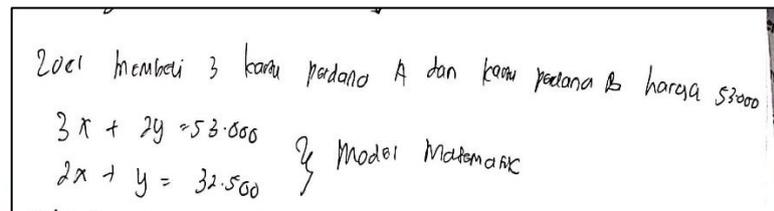
B. Analisis Kemampuan berpikir Reflektif Subjek ALA dengan gaya kognitif jenis *field independent* kedua

1. Fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

a. Indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan culikan transkrip *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Gambar 4.9 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 1a

TNA : Membaca soal dengan bersuara (sambil menulis dilembar jawaban)
Yang diketahui dari soal adalah Zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 kartu perdana B dan Ade membeli 2 buah kartu perdana A dan kartu perdana B. Sedangkan Zoel membayar Rp 53.000 dan Ade harus membayar Rp. 32.500

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ALA telah memahami yang diketahui dari soal kemudian mengubahnya ke persamaan model matematika. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Soal ini matrynya tentang apa anggi?

ALA : Tentang invers matriks pak

PTN : Kemudian apa yang diketahui dari soal tersebut?

ALA : Yaitu Zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 kartu perdana B yaitu $3x + 2y = Rp\ 53.000$ dan Ade membeli 2 buah kartu perdana A dan sebuah kartu perdana B yaitu $2x + y = Rp\ 32.500$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA mampu menyebutkan yang diketahui secara baik dengan menuliskan dalam bentuk persamaan.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.9 dan hasil *think aloud* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 1a, yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui dalam soal.

b. Indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Dit: Menghitung 2 kartu perdana A + kartu perdana B.

Gambar 4.10 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 1b

INS : Yang ditanyakan dari soal ini adalah

TNA : Mencari dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ALA telah memahami apa yang ditanyakan soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apa saja yang ditanyaka dari soal tersebut?

ALA : Menghitung dua kartu perdana A ditambah satu kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek ALA menyebutkan apa yang ditanyakan secara baik yaitu menghitung dua kartu perdana A ditambah satu kartu perdana B.

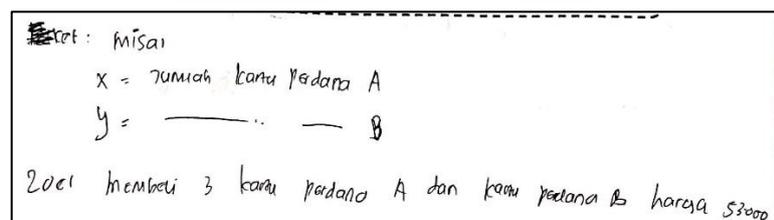
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.10 dan *think aloud* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 1b, yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

c. Indikator 1c yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Diket: misal
 $x = \text{jumlah kartu perdana A}$
 $y = \dots B$
 Dael membeli 3 kartu perdana A dan kartu perdana B harga 53000

Gambar 4.11 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 1c

TNA : Keterkaitan yang ditanya dengan yang diketahui soal adalah dengan menggunakan model matematika untuk membuat persamaan $3x + 2y$ harga Rp 53.000 dan $2x + y$ harga Rp 32.500

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* beserta *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek ALA dapat menghubungkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal, yaitu menggunakan model matematika membuat persamaan $3x + 2y$ harga Rp 53.000 dan $2x + y$ harga Rp 32.500.

2) Hasil wawancara

PTN : Bagaimana anda mengaitkan apa yang diketahui dengan yang ditanya dalam soal tersebut?

ALA : Dengan membuat permisalan x sebagai jumlah kartu perdana A dan y sebagai kartu perdana B kemudian ada model matematika yaitu $3x + 2y = Rp\ 53.000$ dan $2x + y = Rp\ 32.500$

PTN : Informasi apa yang membuat anda bisa menghubungkan apa yang ditanya dengan yang diketahui? Jelaskan!

ALA : Karena sesuai yang diketahui dari soal kemudian model matematika terdapat unsur-unsur matematika ini pak

PTN : Mengapa dengan model matematika?

ALA : Digunakan untuk menghitung atau menyelesaikan dua kartu perdana A dan satu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA dapat menyebutkan hubungan yang diketahui dengan ditanyakan dalam soal, yaitu membuat permisalan x sebagai jumlah kartu perdana A dan y sebagai kartu perdana B kemudian ada model matematika yaitu $3x +$

$2y = Rp\ 53.000$ dan $2x + y = Rp\ 32.500$ dengan adanya unsur-unsur matematika.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.11 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ALA serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 1c, yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

d. Indikator 1d yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.

INS : Menurut kamu, apakah informasi pada soal sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan

TNA : Sudah cukup pak karena saya bisa paham diketahui soal ini lalu menuliskan yang ditanyakan

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* tersebut terlihat bahwa subjek ALA telah mendapatkan informasi secara cukup untuk menjawab pertanyaan disoal, yaitu paham yang diketahui dari soal untuk menuliskan langka selanjutnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah informasi yang anda tulis diketahui ini sudah cukup untuk menjawab pertanyaan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ALA : Ya udah cukup karena tadi menuliskan yang diketahui dan model matematika

PTN : Informasi yang dapat dituliskan bagaimana?

ALA : Membayar 53.000 Zoel membeli 3 kartu perdana A dan 2 kartu perdana B dan Ade membayar 32.500 sesuai kartu ini lalu ditulis

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek ALA telah menemukan apa yang diketahui sudah cukup jelas untuk menjawab ditanyakan, yaitu menuliskan diketahui dan membuat model matematika dari membayar 53.000 Zoel membeli 3 kartu perdana A dan 2 kartu perdana B dan Ade membayar 32.500 sesuai kartu.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instropection* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memahami indikator 1d, yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *instrospection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ASH telah memahami semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ALA memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi).

2. Fase *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

a. Indikator 2a yaitu siswa mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.

7wb: Rumus Invers Matriks dg bentuk Sistem persamaan linear dua variabel.

$$\begin{matrix} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{matrix} \rightarrow \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

$$A \cdot x = B$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -53.000 + 65.000 \\ 106.000 - 97.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11.000 \\ 8.500 \end{bmatrix}$$

Scanned with CamScanner

Gambar 4.12 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 2a

TNA : Penyelesaian untuk menghitung
(sambil menulis dilembar jawaban)
Menggunakan rumus invers matriks dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel

$ax + by = p$
 $cx + dy = q$ diubah ke matriks $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikalikan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
sama dengan $\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$

Kemudian $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama dengan hasilnya tadi
 $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$ Mencari $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dengan cara memindahkan
 $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ sebelah kanan kemudian di inverskan dan

dikalikan $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$. kemudian rumus invers yaitu $\frac{1}{3-4}$ dari hasil perkalian silang 3×1 dan 2×1 terus dikali $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ yang sudah dipindah tempat angkanya.

Kemudian di selesaikan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$ hasilnya $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 & 65000 \\ 106.000 & -97.500 \end{bmatrix}$ menjadi $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12.000 \\ 8.500 \end{bmatrix}$. Jadi, harga kartu B = 12.000 dan harga kartu A = 8.500

INS : Kemudian keterkaitan masalah pada soal dengan masalah yang pernah kamu hadapi bagaimana

TNA : Ya pernah mengerjakan sama bentuk soal cerita semacam ini yaa membeli sebuah barang harga P dengan harga Q

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek ALA menjawab soal dengan penyelesaian benar kemudian mengaitkan masalah soal dengan pernah mengerjakan semacam soal ini dalam bentuk cerita juga. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda pernah menjumpai bentuk soal yang seperti soal tersebut?

ALA : Pernah pak menemukan bentuk soalnya ceriita

PTN : Berikan contohnya dek?

ALA : Saya pergi ke pasar membeli 2 celana dan 2 baju dengan harga Rp 80.000 sedangkan harga sebuah celana dan baju adalah Rp 20.000 maka tentukan 3 baju dan 2 celana

PTN : Permasalahan apa saja yang pernah anda hadapi dalam menyelesaikan soal tersebut?

ALA : Seperti soal ini menghitung banyaknya harga barang yang dibeli

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA telah menjelaskan pernah menjumpai bentuk soal tersebut dengan permasalahan saya pergi ke pasar membeli 2 celana dan 2 baju dengan harga Rp 80.000 sedangkan harga sebuah celana dan baju adalah Rp 20.000 maka tentukan harga dari 3 baju dan 2 celana.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ALA belum memenuhi indikator 2a, yaitu siswa mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

b. Indikator 2b yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.

TNA : Menurut saya, jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan yaitu
Pernah menyelesaikan diwaktu SMP menggunakan substitusi dan eliminasi karena soalnya seperti bentuk SPLDV

Berdasarkan hasil dari *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek ALA pernah menyelesaikan

permasalahan soal tersebut dengan menggunakan substitusi dan eliminasi. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Menurut anda, adakah jawaban cara lain untuk menjawab permasalahan yang pernah anda dapatkan?

ALA : Ya pernah menyelesaikan soal ini dengan SPLDV menemuinya diwaktu SMP tapi sekarang menggunakan rumus invers matriks sesuai materi diajarkan pak

PTN : Bagaimana anda mendapatkan jawaban dari soal tersebut?

ALA : Ya dengan cara menggunakan substitusi dan eliminasi untuk mencari nilai x dan y atau pakai invers matriks

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek

ALA telah menemukan cara penyelesaian yang berbeda untuk menjawab permasalahan yang pernah temukan dengan eliminasi dan substitusi karena soalnya seperti bentuk SPLDV.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 2b, yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* beserta hasil wawancara terlihat bahwa subjek ALA belum

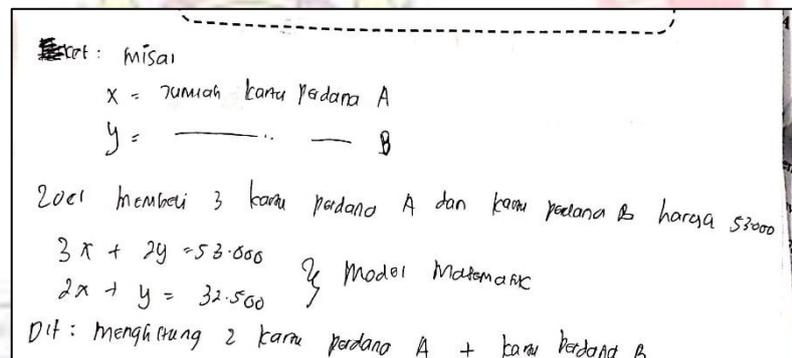
memenuhi indikator semua. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ALA tidak memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

3. Fase *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

a. Indikator 3a yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *instrospection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Gambar 4.13 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 3a

INS : Bagaimana maksud dari permasalahan soal tersebut

TNA : Untuk menentukan dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek ALA telah menemukan maksud dari permasalahan soal, yaitu untuk menentukan dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah mengerti maksud dari permasalahan pada soal yang diberikan?

ALA : Yaitu menemukan nilai dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA dapat menjelaskan maksud permasalahan, yaitu menemukan hasil dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B.

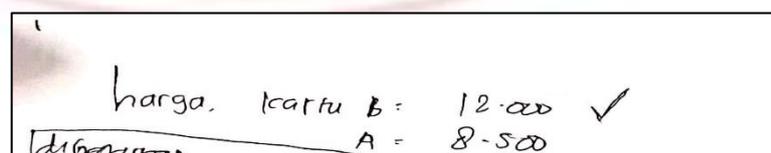
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* terhadap subjek ALA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 3a, yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

b. Indikator 3b yaitu siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *instrospection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Gambar 4.14 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 3b

INS : Setelah itu coba periksa kembali jawaban setelah kamu kerjakan ini

TNA : (sambil mengecek dan mengulang jawaban)
Iya pak maaf, ada yang tertukar variabelnya ini

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *introspection* bahwa subjek ALA melakukan pengecekan ulang dengan memberikan tanda centang pada jawaban yang salah dalam penyelesaian, yaitu ada variabel tertukar dalam penemuan jawaban. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?

TNA : Udah yakin pak karena sudah dicek setelah penyelesaian tadi ada tanda centang

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA sudah merasa yakin dengan jawabannya karena setelah mengerjakan melakukan pengecekan ulang.

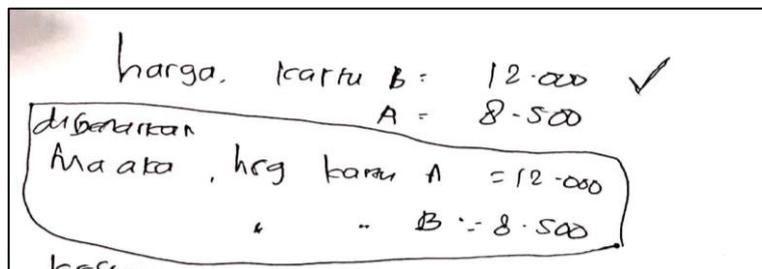
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.13 dengan hasil *think aloud* dan *instrospection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 3b, yaitu siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

c. Indikator 3c yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Gambar 4.15 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 3c

TNA : Bentar pak saya perbaiki jawaban yang salah
Kemudian jawaban yang benar yaitu jadi harga kartu A = Rp 12.000 dan harga kartu B = Rp 8.500.

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* bahwa subjek ALA telah melakukan perbaikan jawaban yang kurang benar, yaitu jawaban benar harga kartu A = Rp 12.000 dan harga kartu B = Rp 8.500. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara.

2) Hasil wawancara

PTN : Jika terdapat kesalahan lagi, coba diperbaiki jawaban penyelesaian tersebut?

ALA : tidak ada pak sudah benar karena sudah saya perbaiki yang salah.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA telah menjelaskan bahwa jawaban tersebut sudah benar dan tidak ada yang salah lagi.

3) Triangulasi

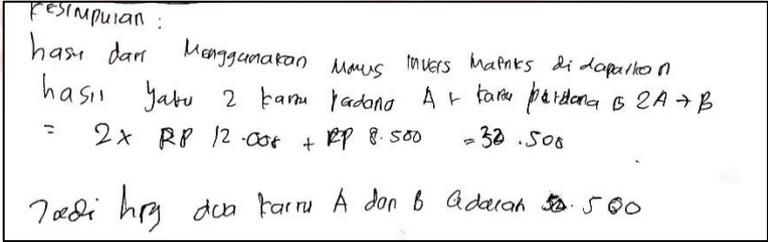
Berdasarkan hasil pada gambar 4.15 dengan hasil *think aloud* dan *instrospection* beserta hasil wawancara setelah

selesai mengerjakan soal bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 3c, yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

d. Indikator 3d yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan *think aloud* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ALA.



Kesimpulan :
 hasil dari menggunakan rumus invers matriks di dapatkan
 hasil yaitu 2 kartu perdana A + kartu perdana B $2A + B$
 $= 2 \times \text{Rp } 12.000 + \text{Rp } 8.500 = \text{Rp } 32.500$
 Jadi harga dua kartu A dan B adalah ~~32~~ 32.500

Gambar 4.16 Hasil pekerjaan subjek ALA indikator 3d

TNA : Saya Membuat kesimpulan sesuai dengan pertanyaan yaitu

(sambil menulis dilembar jawaban)

Kesimpulan hasil dari menggunakan rumus invers matriks didapatkan hasil yaitu dua kartu perdana A plus kartu perdana B adalah $2A + B = 2 \times \text{Rp } 12.000 + \text{Rp } 8.500 = \text{Rp } 32.500$. jadi. Harga untuk 2 kartu perdana A dan kartu perdana B adalah 32.500

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat

bahwa subjek ALA telah membuat kesimpulan yaitu

Kesimpulan hasil dari menggunakan rumus invers matriks

didapatkan hasil yaitu dua kartu perdana A plus kartu

perdana B adalah $2A + B = 2 \times \text{Rp } 12.000 + \text{Rp } 8.500 =$

$\text{Rp } 32.500$. jadi. Harga untuk dua kartu perdana A dan

sebuah kartu perdana B adalah 32.500. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Kemudian bagaimana kesimpulan yang anda peroleh dari permasalahan soal tersebut?

ALA : Hasil dari menggunakan rumus invers matriks didapatkan hasil yaitu 2 kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B adalah $2A + B = 2 \times Rp\ 12.000 + Rp\ 8.500 = Rp\ 32.500$. jadi. Harga untuk 2 kartu perdana A dan B adalah 32.500

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ALA telah memahami permasalahan soal dengan membuat kesimpulan yang diperoleh subjek secara benar, yaitu Hasil dari menggunakan rumus invers matriks didapatkan hasil yaitu 2 kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B adalah $2A + B = 2 \times Rp\ 12.000 + Rp\ 8.500 = Rp\ 32.500$. jadi, Harga untuk 2 kartu perdana A dan B adalah 32.500

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.16 dengan hasil *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek ALA telah memenuhi indikator 3d, yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ALA telah memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ALA

memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis).

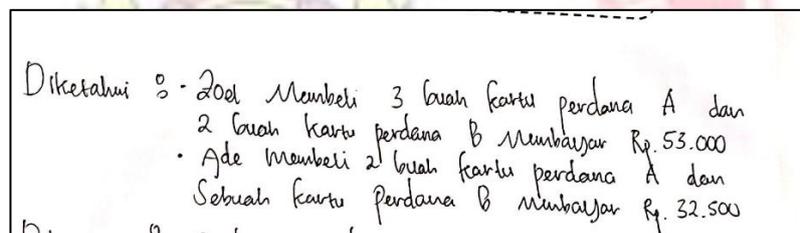
C. Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek LMS dengan gaya kognitif jenis *field dependent* pertama

1. Fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

a. Indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan culikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.



Diketahui :
 • Zoel Membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 buah kartu perdana B membayar Rp. 53.000
 • Ade Membeli 2 buah kartu perdana A dan Sebuah kartu perdana B membayar Rp. 32.500

Gambar 4.17 Hasil pekerjaan subjek LSM indikator 1a

TNA : (Membaca soal dengan keras)
 (Diam berpikir)

INS : Dari soal ini yang diketahui adalah

TNA : (Sambil menulis dilembar jawaban)

Zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 buah kartu perdana B membayar Rp 53.000. Ade membeli 2 buah kartu perdana A dan sebuah kartu perdana B membayar Rp 32.500.

Berdasarkan hasil tes tulis dengan hasil *think aloud* dan *introspection* terlihat bahwa subjek LSM telah memahami yang diketahui tapi tidak mengubahnya ke persamaan hanya

menyalin yang diketahui di soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara.

2) Hasil wawancara

PTN : Memahami soal tadi materinya tentang apa?

LSM : Invers matriks

PTN : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?

LSM : Zoel membeli 3 buah kartu perdana A dan 2 buah kartu perdana B harus membayar Rp 53.000 dan Ade membeli 2 kartu perdana A dan sebuah kartu perdana B harus membayar Rp 32.500.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM dapat menyebutkan apa yang diketahui secara tepat.

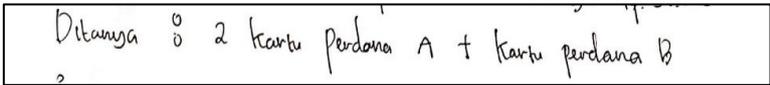
3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.17 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap bahwa LSM beserta wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM telah memenuhi indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui dalam soal.

b. Indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes tulis dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.



Ditanya 2 kartu perdana A + kartu perdana B

Gambar 4.18 Hasil pekerjaan subjek LSM indikator 1b

INS : Dari soal ini yang ditanyakan adalah

TNA : iya ... menentukan dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dan *think aloud* tersebut terlihat bahwa subjek ALA telah memahami apa yang ditanyakan soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

LSM : Dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek LSM telah menyebutkan apa yang ditanyakan secara tepat yaitu mencari nilai dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.18 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM beserta hasil wawancara selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM telah memenuhi indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

c. Indikator 1c yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

INS : Keterkaitan yang ditanya dengan yang diketahui dalam soal adalah

TNA : Keterkaitan diketahui soal

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek LSM kesusahan dalam menghubungkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Bagaimana anda mengaitkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal?

LSM : Ya keterkaitannya diketahui soal

PTN : Informasi apa yang membuat anda bisa menghubungkan apa yang ditanya dengan yang diketahui? Jelaskan!

LSM : Tidak tahu pak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM tidak dapat mengaitkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal tersebut.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM belum bisa memenuhi indikator 1c, yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

- d. Indikator 1d yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

INS : Menurut kamu, apakah informasi pada soal sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan

TNA : Cukup jelas aja

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek LSM tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah informasi yang anda tulis ketahui sudah cukup untuk menjawab pertanyaan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

LSM : Iya cukup jelas

PTN : Alasannya lisa kenapa?

LSM : Karena tidak tahu pak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM kurang mengerti informasi yang didapatkan dalam menjawab pertanyaan yang ditanyakan dalam soal.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM belum

bisa memenuhi indikator 1d, yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek LSM belum memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek LSM belum bisa memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

2. *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

a. Indikator 2a yaitu siswa mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab :} \\
 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 3 \cdot 53.000 + 2 \cdot 32.500 \\ 2 \cdot 53.000 + 1 \cdot 32.500 \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 159.000 + 65.000 \\ 106.000 + 32.500 \end{bmatrix} \\
 \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 224.000 \\ 138.500 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.19 Hasil pekerjaan subjek LSM indikator 2a

TNA : (kemudian menulis dilembar jawaban)

Jawab

Menggunakan rumus invers

Untuk mencari $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama dengan $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ dikali

$$\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ sama dengan } \begin{bmatrix} 3 \times 53.000 & 2 \times 53.000 \\ 2 \times 32.000 & 1 \times 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ sama dengan } \begin{bmatrix} 195.000 + 106.000 \\ 65.000 + 32.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ sama dengan } \begin{bmatrix} 265.000 \\ 97.500 \end{bmatrix}$$

Jadi nilai x sama dengan 265.000 dan y sama dengan 97.000

INS : Keterkaitan masalah pada soal dengan masalah yang pernah saya hadapi adalah

TNA : Tidak pernah

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek LSM dalam penyelesaian belum pernah mengerjakan soal tersebut dan sedikit kesulitan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda pernah menjumpai bentuk soal yang seperti soal tersebut?

TNA : Tidak pernah menyelesaikannya

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM tidak pernah menjumpai bentuk soal seperti yang dikerjakan.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.19 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM belum bisa memenuhi indikator 2a, yaitu siswa mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

b. Indikator 2b yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

INS : Jawabalah permasalahan yang pernah didapatkan

.....

TNA : (diam)

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek LSM mengalami kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan yang pernah didapatkan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Permasalahan apa saja yang pernah anda hadapi dalam menyelesaikan soal tersebut?

LSM : Invers matriks ini

PTN : Menurut anda, adakah jawaban untuk menyelesaikan soal tersebut yang pernah anda dapatkan?

LSM : Ya belum pernah pak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM belum pernah menemukan permasalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM belum bisa memenuhi indikator 2b, yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

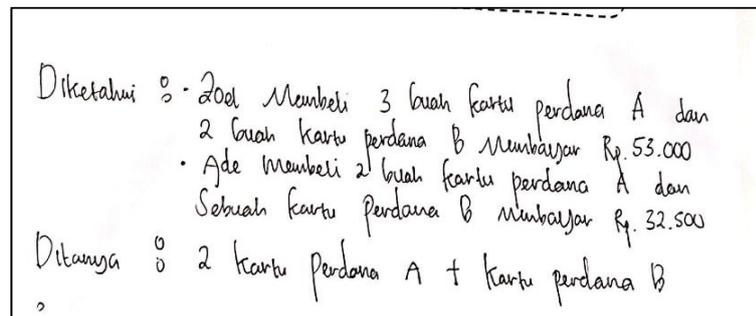
Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek LSM belum memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek LSM belum bisa memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)

a. Indikator 3a yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.



Gambar 4.20 Hasil pekerjaan subjek LSM indikator 3a

INS : Bagaimana maksud dari permasalahan soal adalah

TNA : Ya.... untuk menjawab dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek LSM telah memahami maksud dari permasalahan dari soal, yaitu untuk menjawab dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah mengerti maksud dari permasalahan pada soal yang saya berikan?

LSM : Menjawab dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM dapat menjelaskan maksud dari permasalahan soal untuk menjawab dua kartu perdana A ditambah sebuah kartu perdana B.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* terhadap subjek LSM beserta hasil wawancara setelah selesai

mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM telah memenuhi indikator 3a, yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

b. Indikator 3b yaitu siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

INS : Kemudian coba kamu periksa kembali jawaban setelah mengerjakan ini

TNA : Tidak pak

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* bahwa subjek LSM tidak melakukan pengecekan ulang dari jawaban yang dikerjakan tersebut. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?

LSM : Ya begitu yakin

PTN : Menurut anda, apakah penyelesaian soal yang anda kerjakan sudah benar?

LSM : Tidak tahu pak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM tidak begitu yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan dan tidak melakukan pemeriksaan ulang.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek LSM serta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek LSM belum bisa memenuhi indikator 3b, yaitu siswa tidak mendeteksi kesalahan pada jawaban.

c. Indikator 3c yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

INS : Kamu memperbaiki jawaban salah dengan

TNA : Tidak pak.,

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* bahwa subjek LSM merasa jawaban tersebut sudah benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Coba diperbaiki jawaban penyelesaian anda jika ada yang salah?

LSM : Tidak perlu dicek pak,

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM tidak memperbaiki jawaban yang salah dan merasa penyelesaiannya sudah benar tetapi hasil pengoreksian peneliti jawaban masih salah.

3) Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa

subjek LSM belum memenuhi indikator 3c, yaitu siswa tidak memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

d. Indikator 3d yaitu membuat kesimpulan dengan benar.

1) Hasil Tes tulis dan *Think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek LSM.

Jadi nilai $x = 265.000$ dan nilai $y = 97.500$

Gambar 4.21 Hasil pekerjaan subjek LSM indikator 3d

INS : Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari soal yaitu

LSM : Ketemu nilai $x = 265.000$ dan $y = 97.000$

Berdasarkan hasil tes tulis beserta *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek LSM membuat kesimpulan, yaitu ketemu nilai $x = Rp\ 265.000$ dan $y = Rp\ 97.000$. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Kemudian bagaimana kesimpulan yang anda peroleh dari permasalahan soal tersebut?

LSM : Dengan cara jadi kesimpulannya nilai $x = Rp\ 265.000$ dan $y = Rp\ 97.000$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LSM menyebutkan kesimpulan yang diperoleh yaitu

dengan cara jadi nilai nilai $x = Rp\ 265.000$ dan $y = Rp\ 97.000$ tetapi hasil kesimpulan tersebut kurang benar.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4.21 dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal bahwa subjek LSM belum memenuhi indikator 3d, yaitu siswa membuat kesimpulan dengan tidak benar.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat bahwa subjek LSM tidak memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek LSM belum memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis).

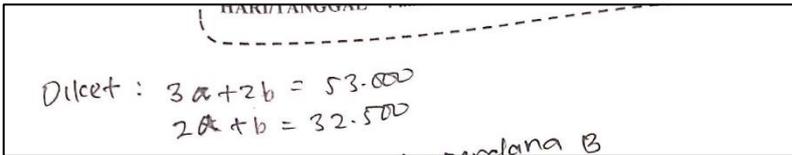
D. Analisis Kemampuan berpikir Reflektif Subjek ANA dengan gaya kognitif jenis *field dependent* kedua

1. Fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)

a. Indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.



$$3a + 2b = 53.000$$

$$2a + b = 32.500$$
 Melana B

Gambar 4.22 Hasil pekerjaan subjek ANA indikator 1a

TNA : (Membaca soal)
 (Ini bagaimana ya pak)
 INS : Ok. Yang diketahui dari ini adalah
 TNA : (Samabil menulis dilemabar jawaban)
 Zoel membeli dua buah kartu perdana A dan dua
 kartu perdana B berarti ditulis $3a + 2b = \text{Rp } 53.000$
 dan Ade membeli dua kartu perdana A dan sebuah
 kartu perdana B berarti ini $2a + b = \text{Rp } 32.500$

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek ANA telah memahami apa yang diketahui kemudian mengubah ke persamaan dengan membuat sebuah perdana A yaitu a dan perdana B sebagai b. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Materi apa soal ini?
 ANA : Tenatang tes memecahkan masalah invers matriks
 PTN : Apa yang diketahui dalam soal tersebut?
 ANA : Zoel membeli dua buah kartu perdana A dan dua
 kartu perdana B berarti $3a + 2b = \text{Rp } 53.000$ dan
 Ade membeli dua kartu perdana A dan sebuah kartu
 perdana B berarti $2a + b = \text{Rp } 32.500$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA dapat menyebutkan apa yang diketahui secara tepat.

3) Triangulasi

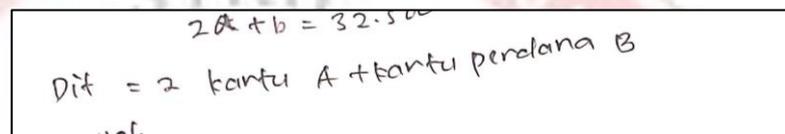
Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.22 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan

bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 1a yaitu siswa menyebutkan apa yang diketahui dalam soal.

b. Indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.



Gambar 4.23 Hasil pekerjaan subjek ANA indikator 1b

TNA : Kemudian ini yang ditanya pak
Menentukan dua kartu perdana A ditambah kartu perdana B

Berdasarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* terlihat bahwa subjek ANA telah memahami apa yang ditanyakan dari soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
ANA : Yaitu dua kartu A ditambah sebuah kartu B

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek ANA telah menyebutkan apa yang ditanyakan yaitu dua kartu A ditambah sebuah kartu B.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.23 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 1b yaitu siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal.

c. Indikator 1c yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

INS : Keterkaitan yang ditanya dengan yang diketahui dalam soal adalah

TNA : Menulis diketahui kemudian yang ditanyakan seperti $3a + 2b$ sama dengan Rp 53.000 dan $2a + b$ sama dengan Rp 32.500

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *instrospection* tersebut terlihat bahwa subjek ANA dapat menghubungkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal, yaitu Menulis diketahui kemudian yang ditanyakan seperti $3a + 2b$ sama dengan Rp 53.000 dan $2a + b$ sama dengan Rp 32.500. hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Bagaimana anda mengaitkan apa yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal?

ANA : Dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan seperti apa

PTN : Informasi apa yang membuat anda bisa menghubungkan apa yang ditanyakan dengan yang diketahui? Jelaskan!

ANA : Persamaan $3a + 2b = \text{Rp } 53.000$ dan $2a + b = \text{Rp } 32.500$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA dapat menyebutkan hubungan yang diketahui dengan ditanyakan dalam soal.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar ... dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 1c yaitu siswa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.

d. Indikator 1d yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

INS : Menurut kamu, apakah informasi pada soal sudah cukup menjawab yang ditanyakan

TNA : Sudah pak yaitu Zoel dan Ade membeli sebuah kartu perdana

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* tersebut terlihat bahwa subjek ANA sudah paham informasi pada soal untuk menjawab yang ditanyakan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah informasi yang anda tulis diketahui sudah cukup untuk menjawab pertanyaan yang ditanyakan dalam soal tersebut?

ANA : Sudah cukup

PTN : Jelaskan kenapa sudah cukup?

ANA : Karena ada Zoel membeli dua buah kartu perdana A dan dua kartu perdana B dengan membayar Rp 53.000 sesuai soal.

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa subjek ANA telah menemukan apa yang diketahui sudah cukup paham untuk menjawab ditanyakan, yaitu ada Zoel membeli dua buah kartu perdana A dan dua kartu perdana B dengan membayar Rp 53.000 sesuai soal.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar ... dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 1d yaitu siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ANA telah

memahami semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ANA memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi).

2. Fase *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)

a. Indikator 2a yaitu siswa mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah hasil tes dan cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

Jawab.

Rumus invers matriks

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}^{-1}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 53.000 & -65.000 \\ -106.000 & 97.500 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 118.000 \\ -8.500 \end{bmatrix}$$

Gambar 4.24 Hasil pekerjaan subjek ANA indikator 2a

TNA : (Menulis dilembar jawaban)

Jawab

Menggunakan rumus invers $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dikalikan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
 sama dengan $\begin{bmatrix} p \\ q \end{bmatrix}$ Kemudian $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama
 dengan hasilnya tadi $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$

Mencari $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ dengan $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$ dikali $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ dengan dipindah sebelah kanan kemudian di inverkan $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama dengan $\begin{bmatrix} 53.000 \\ 32.500 \end{bmatrix}$ dikali hasil inver menjadi

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ sama dengan } \begin{bmatrix} 53.000 & -65.000 \\ -106.000 & 97.000 \end{bmatrix}$$

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ sama dengan $\begin{bmatrix} 118.000 \\ -8.500 \end{bmatrix}$

INS : Keterkaitan masalah pada soal dengan masalah yang pernah saya hadapi adalah

TNA : Ya soal ini aja pak

Bersarkan hasil tes tulis dengan *think aloud* dan *instrospection* tersebut terlihat bahwa subjek ANA belum pernah menghadapi soal ini sebelumnya dan penyelesaian jawaban kurang benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda pernah menjumpai bentuk soal yang seperti soal tersebut?

ANA : Hemmm., tidak pak

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA tidak pernah menemukan bentuk soal seperti yang dikerjakan.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.24 dengan *think aloud* dan *instrospection* terhadap subjek ANA beserta hasil

wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA belum memenuhi indikator 2a, yaitu siswa tidak dapat mengaitkan masalah yang ditanya dengan masalah yang pernah dihadapi.

b. Indikator 2b yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* dan *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

TNA : Menurut saya jawaban permasalahan yang pernah didapatkan yaitu
Iya permasalahan menentukan dua kartu perdana A dan perdana B pak

Berdasarkan hasil transkrip *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA telah menemukan permasalahan yang pernah didapatkan kurang sesuai tidak berbeda dari soal.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Permasalahan apa saja yang pernah anda hadapi dalam menyelesaikan soal tersebut?
ANA : Tidak pernah mendapatkan seperti ini

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA belum pernah menemukan permasalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

3) Triangulasi

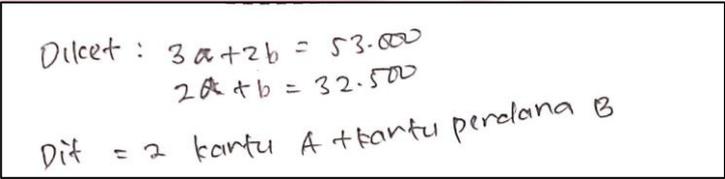
Berdasarkan hasil tes pada *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA belum memenuhi indikator 2b, yaitu siswa tidak menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.

Berdasarkan hasil transkrip *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat bahwa subjek ANA belum memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ANA belum bisa memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi).

3. Fase *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)
 - a. Indikator 3a yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

- 1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.



Diket : $3a + 2b = 53.000$
 $2a + b = 32.500$
 Dit = 2 kantu A + kantu penelana B

Gambar 4.25 Hasil pekerjaan subjek ANA indikator 3a

INS : Bagaimana maksud dari permasalahan soal adalah

TNA : Sama menentukan dua kartu perdana A dan perdana B pak

Berdasarkan hasil *think aloud* dan *introspection* terlihat bahwa subjek ANA mengerti maksud permasalahan dari soal, yaitu menentukan dua kartu perdana A dan perdana B. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah mengerti maksud dari permasalahan pada soal yang saya berikan?

ANA : Sudah pak

PTN : Iya bagaimana?

ANA : Ini mencari nilai 2 kartu perdana A ditambah kartu perdana B

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA dapat menjelaskan maksud dari permasalahan soal untuk mencari nilai dua kartu perdana A ditambah kartu perdana B.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.25 dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 3a yaitu siswa menentukan maksud dari permasalahan.

b. Indikator 3b yaitu siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

TNA : (Sambil mengecek ulang)
Bentar pak saya periksa dulu ini
Tidak ada salah pak

Berdasarkan hasil transkrip *think aloud* dan *instrospection* bahwa subjek ANA melakukan pemeriksaan ulang jawaban yang dikerjakan tersebut. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh?
ANA : yakin pak ini

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek ANA begitu yakin dengan jawaban yang dikerjakan dengan pengecekan ulang.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar ... dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi

indikator 3b yaitu siswa siswa mendeteksi kesalahan pada jawaban.

c. Indikator 3c yaitu siswa memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

PTN : Sudah tidak memperbaiki jawaban yang salah adalah

TNA` : Ya tidak salah pak

Berdasarkan hasil transkrip *think aloud* dan *instrospection* bahwa subjek ANA tidak mengalami kesalahan dalam penyelesaian tetapi bawasannya hasil jawaban yang diperoleh kurang benar. Hal tersebut sesuai dengan wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Coba diperbaiki jawaban anda yang kurang yakin mungkin ada yang salah?

ANA : Tidak belum tentu benar

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA tidak melakukan kesalahan dalam menjawab soal tersebut tetapi peneliti mengecek kurang benar.

3) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar ... dengan *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA telah memenuhi indikator 3c, yaitu siswa yaitu siswa tidak memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan pada jawaban.

d. Indikator 3d yaitu siswa membuat kesimpulan dengan benar.

1) Hasil tes tulis dan *think aloud*

Berikut adalah cuplikan transkrip *think aloud* beserta *introspection* yang dilakukan peneliti terhadap subjek ANA.

INS : Kemudian buatlah kesimpulan dari penyelesaian ini adalah
TNA : Kesimpulan ya apa pak

Berdasarkan hasil transkrip *think aloud* dan *instrospection* bahwa subjek ANA tidak membuat kesimpulan dari permasalahan soal tersebut. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

2) Hasil wawancara

PTN : Kemudian bagaimana kesimpulan yang anda peroleh dari permasalahan soal tersebut?
ANA : Ini $x = Rp\ 118.000$ dan $y = -8.500$

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek ANA menyebutkan kesimpulan yang kurang sesuai.

4) Triangulasi

Berdasarkan hasil tes pada *think aloud* dan *introspection* terhadap subjek ANA beserta hasil wawancara setelah selesai mengerjakan soal menunjukkan bahwa subjek ANA tidak memenuhi indikator 3d, yaitu tidak membuat kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan hasil tes dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terlihat subjek ANA tidak memenuhi semua indikator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek ANA belum memiliki kemampuan berpikir reflektif pada fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis).

E. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dapat dibuat deskriptif pembahasan tentang kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir reflektif subjek ASH dan subjek ALA dengan gaya kognitif jenis *field independent*

Berdasarkan hasil analisis TMM dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara subjek setelah selesai mengerjakan, maka kemampuan berpikir reflektif subjek ASH dan subjek ALA adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7
Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek ASH dan Subjek ALA
dengan Gaya Kognitif *Field Independent*

Fase tingkat berpikir reflektif	Nama subjek	Indikator yang terpenuhi
1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)	ASH	Subjek ASH menyebutkan apa yang diketahui. ASH mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal. ASH dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. ASH mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
	ALA	Subjek ALA menyebutkan apa yang diketahui. ALA mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal. ALA dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. ALA mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)	ASH	Subjek ASH mampu mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi dan ASH tidak dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.
	ALA	Subjek ALA mampu mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi dan ALA mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang

Fase tingkat berpikir reflektif	Nama subjek	Indikator yang terpenuhi
		pernah didapatkan.
3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)	ASH	Subjek ASH menentukan maksud dari permasalahan. ASH mendeteksi kesalahan pada jawaban. ASH dapat memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. ASH membuat kesimpulan secara benar.
	ALA	Subjek ALA menentukan maksud dari permasalahan. ALA mendeteksi kesalahan pada jawaban. ALA dapat memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. ASH membuat kesimpulan secara benar.

Berdasarkan tabel 4.7, terlihat bahwa subjek ASH (bergaya kognitif *field independent*) pertama dalam menyelesaikan TMM kurang memiliki kemampuan berpikir reflektif karena hanya memenuhi indikator pada tahap berpikir reflektif yaitu fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi) dan fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis). Kemudian subjek ASH mampu menjelaskan jawaban dengan baik dan kurang mampu dalam mengaitkan masalah yang pernah dihadapinya dalam dengan permasalahan yang didapatkan sehingga belum memenuhi indikator fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi). Pada tes tulis subjek ASH terdapat indikator yang tidak tertuliskan, seperti kode 1.d siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan dan kode 2.b yaitu

siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan. Hal tersebut bahwa subjek ASH memiliki adanya keraguan dalam mencari solusi memecahkan masalah karena tidak dapat menemukan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan yang pernah didapatkan.

Selanjutnya, untuk subjek ALA (bergaya kognitif *field independent*) kedua dalam menyelesaikan TMM memiliki kemampuan berpikir reflektif dengan memenuhi setiap indikator pada tahap berpikir reflektif yaitu fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi) dan fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis). Pada tes tulis subjek ALA terdapat indikator yang tidak tertulis, seperti kode 1.d siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan, dan kode 2.b yaitu siswa menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan. Kemudian subjek ALA mampu menjelaskan makna jawaban permasalahan yang diberikan secara rinci dan detail. Hal tersebut sesuai pernyataan menurut Noer (2010) bahwa kemampuan berpikir reflektif adalah kesanggupan siswa mengidentifikasi masalah, menemukan pengalaman yang berkaitan dengan masalah yang dihadapinya dan memperbaiki kesalahan.

Penelitian dari hasil analisis tersebut ada perbedaan antara (subjek *field independent*) pertama dengan (subjek *field dependent*)

kedua terletak pada fase *comparing* yaitu berpikir reflektif untuk evaluasi. Kemudian siswa mengalami perbedaan pada pengalaman dalam memahami cara menyelesaikan soal dengan mengaitkan pengetahuan sebelumnya.

2. Kemampuan berpikir reflektif subjek LSM dan subjek ANA dengan gaya kognitif *field dependent*

Berdasarkan hasil analisis TMM dengan *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara subjek setelah selesai mengerjakan, maka kemampuan berpikir reflektif subjek LSM dan subjek ANA adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8
Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek LSM dan Subjek ANA dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Fase tingkat berpikir reflektif	Nama subjek	Indikator yang terpenuhi
1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)	LSM	Subjek LSM mampu menyebutkan apa yang diketahui. LSM mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal. LSM tidak menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. LSM tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
	ANA	Subjek ANA menyebutkan apa yang diketahui. ANA mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal. ANA mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. ANA mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Fase tingkat berpikir reflektif	Nama subjek	Indikator yang terpenuhi
2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)	LSM ANA	Subjek LSM tidak mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi dan LSM tidak menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan. Subjek ANA tidak mengkaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi dan ANA tidak menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.
3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)	LSM ANA	Subjek LSM menentukan maksud dari permasalahan. LSM tidak mendeteksi kesalahan pada jawaban. LSM tidak memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. LSM membuat kesimpulan tidak secara benar. Subjek ANA menentukan maksud dari permasalahan. ANA mendeteksi kesalahan pada jawaban. ANA tidak memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. ANA tidak membuat kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan tabel 4.8, terlihat bahwa subjek LSM (bergaya kognitif *field dependent*) pertama dalam menyelesaikan TMM tersebut tidak memiliki kemampuan berpikir reflektif karena tidak memenuhi semua indikator pada tahap berpikir reflektif yaitu fase *reacting* (tidak berpikir reflektif untuk aksi), fase *comparing* (tidak berpikir reflektif untuk evaluasi) dan fase *contemplating* (tidak

berpikir reflektif untuk inkuiri kritis). Sedangkan, pada tes tulis subjek LSM hanya dapat menuliskan indikator pada kode 1.a siswa menyebutkan apa yang diketahui, kode 1.b siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal dan kode 2.a yaitu siswa mengaitkan masalah ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek LSM jenis *field dependent* mengalami kesulitan dalam memecahkan TMM terhadap soal tersebut disebabkan karena tidak menggunakan rumus menyelesaikannya permasalahan yang pernah didapatkan sebelumnya dan tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban. Sedangkan pernyataan Schon (2012) mengatakan kemampuan berpikir reflektif ditandai dengan pandang siswa dalam kesulitan atau sesuatu yang mengganggu, kemudian siswa melakukan pemeriksaan sehingga memberikan pemahaman tentang masalah yang akan dipecahkan.

Sedangkan, untuk subjek ANA bergaya (kognitif *field dependent*) kedua dalam menyelesaikan TMM belum memiliki kemampuan berpikir reflektif karena hanya memenuhi indikator pada tahap berpikir reflektif fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi). Hal tersebut terlihat bahwa subjek ANA melakukan tes tulis hanya dapat menuliskan indikator pada kode 1.a siswa menyebutkan apa yang diketahui, kode 1.b siswa menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal dan kode 2.a yaitu siswa mengaitkan

masalah ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi. Bahwa subjek ANA mampu menyadari tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan untuk menentukan permasalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

3. Kemampuan berpikir reflektif subjek dengan gaya kognitif jenis *field independent* dan *field dependent*

Hasil kemampuan berpikir reflektif subjek berkemampuan gaya kognitif yaitu *field independent* dan *fiel dependent* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.9
Kemampuan Berpikir Reflektif Subjek Ditinjau gaya kognitif
field independent* dan *field dependent

Gaya Kognitif Subjek	Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Menyelesaikan TMM									
	<i>Reacting</i>				<i>Comparing</i>		<i>Contemplating</i>			
	1.a	1.b	1.c	1.d	2.a	2.b	3.a	3.b	3.c	3.d
ASH	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√
ALA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
LSM	√	√	-	-	-	-	√	-	-	-
ANA	√	√	√	√	-	-	√	√	-	-

Berdasarkan tabel 4.9, terlihat bahwa subjek dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah memenuhi setiap indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi) dan fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis). Subjek FI dapat mengitikan diketahui ke dalam persamaan atau simbol, menghubungkan

permasalahan yang pernah dihadapi, membuat kesimpulan sesuai yang ditanyakan dan dapat memperbaiki kesalahan serta mampu menjelaskan ketika jawaban yang diutarakan salah. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan TMM tersebut belum memiliki kemampuan berpikir reflektif karena ada yang tidak memenuhi setiap indikator pada tahap berpikir reflektif yaitu fase *reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi) dan fase *contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis). Subjek FD melakukan fase *reacting* dengan mengaitkan diketahui ide dalam persamaan, memberikan jawaban analisis sederhana dengan diperlukan petunjuk yang lebih banyak dalam memecahkan masalah matematika, dan tidak membuat kesimpulan yang benar.

Selanjutnya, hal ini sesuai pernyataan Arifiyanto (2018) bahwa berpikir reflektif siswa dengan gaya kognitif *field independent* ketika menyelesaikan masalah menyusun rencana berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki, memeriksa kembali jawaban dan menentukan solusi atau jawaban penuh pertimbangan. Sedangkan berpikir reflektif siswa dengan gaya kognitif *field dependent* ketika menyelesaikan masalah dapat melakukan fase *reacting* yaitu mengkomunikasikan ide dengan simbol sesuai yang

diketahui, tidak dapat memperbaiki kesalahan jawaban dan tidak membuat kesimpulan yang benar.

Temuan lain peneliti yang ditemukan ada perbedaan bahwa bahwa (subjek *field independent*) kedua memiliki daya ingat kuat dalam menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan menemukan permasalahan baru dengan menemukan cara lain menyelesaikan masalah dibandingkan dengan (subjek *field dependent*) pertama. Karakteristik siswa gaya kognitif jenis *field independent* yaitu memiliki rasa ingin tahu dan terus berusaha mencoba menyelesaikan masalah dan siswa gaya kognitif jenis *field dependent* yaitu kurang teliti dalam memeriksa jawaban.

F. Kelemahan Penelitian

Kelemahan peneliti dalam melaksanakan penelitian tersebut sebagai berikut.

1. Pada tes tulis TMM tidak dapat mengungkap indikator kemampuan berpikir reflektif secara penuh karena subjek tidak menuliskan jawaban indikator-indikator tertentu seperti pada indikator fase *comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi), tetapi pada saat *think aloud* dan *introspection* beserta hasil wawancara terhadap subjek indikator kemampuan berpikir reflektif dapat terungkap.
2. Dalam penelitian ini, seharusnya peneliti menggunakan soal non rutin dalam memecahkan masalah dan lebih diperbaiki susunan kalimat pada tes TMM.

3. Subjek ketika *think aloud* cenderung diam untuk berpikir dan kesusahan dalam berbicara sambil mengerjakan sehingga peneliti kebanyakan melakukan *instropection*.

