BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Singkat Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Karangrejo kelas VIII Unggulan A yang beralamat di Jalan Dahlia Karangrejo Tulungagung. Sekolah setingkat smp yang merupakan satu-satunya sekolah berstatus negeri yang kental dengan aspek religi yang ada di kecamatan Karangrejo. Sekolah yang didirikan sejak tahun 1969 oleh empat tokoh yaitu Bapak KH. Masrur (Alm), Bapak Mahmudi, Bapak Nangin Azhar (Alm), dan Bapak K. Iman Mustofa. Sekolah ini mengalami perkembangan dengan sudah adanya kelas unggulan dari mulai kelas VII sampai kelas IX dan ada juga kelas tahfidz yang berada di kelas VII dan VIII. Guru-guru yang sudah berpengalaman, baik itu yang berstatus pegawai negeri maupun non pegawai negeri masing-masing mempunyai keahlian yang mumpuni untuk mendidik pada anak didiknya.

Selain itu, banyak kegiatan ekstrakulikuler yang bisa menjadi penyaluran bakan non akademik anak didik. Sehingga anak didik mampu mengembangkan bakatnya yang tidak bisa disalurkan di dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Visi, misi dan tujuan sekolah yang sangat baik MTsN Karangrejo berusaha mencetak alumni-alumni yang berprestasi dan berakhlakul karimah.

2. Studi Pendahuluan

Pada hari Kamis tanggal 4 Januari 2018, peneliti memberikan surat izin penelitian kepada petugas Tata Usaha (TU). Beliau meminta hari senin kembali menemui beliau untuk mendapatkan keputusan dari Waka Kurikulum.

Pada hari Senin tanggal 8 Januari 2018, peneliti menemui petugas TU untuk menanyakan tentang keputusan izin penelitian yang akan dilaksanakan. Selanjutnya peneliti dan petugas TU menemui Waka Humas yaitu Bapak Yusron, S. Pd untuk memita persetujuan pelaksanaan penelitian. Beliau memberikan izin karena peneliti merupakan salah satu mahasiswa yang pernah melakukan praktek pengalaman lapangan (PPL) di MTsN Karangrejo. Kelas yang saya pilih adalah kelas VIII dan saya disarankan untuk menemui guru pengampu mata pelajaran matematika untuk meminta izin melakukan penelitian di kelas yang beliau ajar.

Guru pengampu pelajaran matematika adalah Bapak Sumardi, S. Pd, beliau merupakan guru pamong penelitian pada saat melakukan PPL. Pada kesempatan itu pula peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang kemampuan berpikir analogis siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi dikelas VIII MTsN Karangrejo tahun ajaran 2017/ 2018. Beliau menyambut dengan baik dan bersedia membantu selama proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti menjelaskan kepada Pak Sumardi bahwa penelitiannya adalah tentang yang sudah dimintakan validasi instrumen bulan lalu dan peneliti

memberikan instrumen agar Pak Sumardi mengingatnya. Peneliti menyampaikan bahwa penelitian ini dilakukan di kelas VIII Unggulan A, karena dikelas tersebut mempunyai kemampuan yang tinggi dari kelas-kelas lainnya dan peneliti pernah melakukan PPL di kelas tersebut. Pada saat itu, peneliti juga menyampaikan bahwa akan melakukan tes dan wawancara. Pak Sumardi menyarankan dilakukan diluar jam pelajaran matematika saja karena hanya 6 siswa yang diteliti.

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan pengambilan data di lapangan diawali dengan peneliti meminta nilai hasil ulangan harian materi relasi dan fungsi kepada Pak Sumardi selaku guru pengampu pelajaran matematika di kelas VIII Unggulan A yang akan digunakan untuk pemilihan subjek penelitian yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 4 Januari 2018 .

Pada hari Selasa tanggal 9 Januari 2018 peneliti menemui guru pamong untuk meminta pertimbangan dari siswa yang sudah dipilih peneliti yang dikelompokkan kedalam 2 siswa tingkat kelompok tinggi, 2 siswa tingkat kelompok sedang, dan 2 siswa tingkat kelompok rendah. Pembagian tingkat kelompok diambil berdasarkan nilai ulangan harian materi relasi dan fungsi.

Pada hari Kamis tanggal 11 januari 2018 peneliti bersama teman sejawat melaksanakan tes tulis dan wawancara kepada 4 siswa karena 2 siswa tidak masuk. Hari selanjutnya peneliti melaksanakan tes tulis dan wawancara kepada 2 siswa yang tidak masuk tersebut. Tes tersebut dilaksanakan di mushola MTsN Karangrejo di waktu istirahat pukul 09.30-10.30. Tes

digunakan untuk menentukan tingkat kemampuan berfikir analogis dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi.

Sebelum tes diberikan kepada siswa, peneliti menjelaskan materi yang akan diujikan tersebut yaitu cara menentukan rumus fungsi dan menentukan nilai suatu fungsi supaya siswa ingat dan bisa mengerjakan tes yang diberikan. Selanjutnya peneliti membagikan soal dan menjelaskan apa yang dimaksud dalam soal, agar siswa tidak bingung dalam mengerjakannya. Tes berlangsung selama 30 menit.

Dari hasil pengamatan peneliti pada pelaksanaan tes berjalan dengan sungguh-sungguh, beberapa siswa ada yang bekerjasama dengan temannya. Peneliti segera mengingatkan siswa untuk mengerjakan secara mandiri dan berkeliling mengelilingi siswa. Menjelang selesainya waktu untuk mengingatkan siswa untuk kembali meneliti pekerjaan mereka. Kemudian peneliti mengumpulkan semua pekerjaan siswa dan mengumumkan kegiatan selanjutnya adalah wawancara. Peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing siswa dengan cara memanggil satu persatu siswa. Bagi siswa yang belum dipanggil diminta untuk menunggu diteras mushola.

B. Hasil Analisis Data

Selanjutnya akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada dua bentuk data dalam penelitian ini, yaitu data pertama yaitu data nilai ulangan harianmateri relasi dan fungsi serta data kedua yaitu tes analogis dan tes wawancara. Data kedua ini akan

menjadi tolak ukur untuk menyimpulkan bagaimana kemampuan berpikir analogis siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi.

1. Nilai Ulangan Harian Materi Relasi dan Fungsi

Pengumpulan data pertama ini digunakan untuk melihat dengan tujuan pengambilan 6 subjek penelitian terdapat beberapa kategori dalam pengelompok tingkat kemampuan peserta didik yang digunakan oleh peneliti. Cara pengelompok peserta didik dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai ulangan harian mata pelajaran matematika materi relasi dan fungsi serta standar deviasi.[84]

a. Rumus mencari rata-rata (*mean*) deviasi sebagai berikut:

Mean = $\frac{\Sigma x}{n}$

Keterangan: Σx = Jumlah Skor

n = Banyak data

b. Rumus untuk mencari standar deviasi:

SD = $\sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n} - \left(\frac{\Sigma x}{n}\right)^2}$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

$\frac{\Sigma x^2}{n}$ = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi dengan n.

$\left(\frac{\Sigma x}{n}\right)^2$ = Tiap skor dijumlahkan dibagi dengan n lalu dikuadratkan.

[84]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 264

Hasil perhitungan dengan menggunakan cara diatas akan menghasilkan tiga kategori kelompok peserta didik sebagai berikut:[85]

a) Peserta didik yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian materi relasi dan fungsi > (*mean* + SD), digolongkan ke dalam kategori peserta didik kelompok tinggi.
b) Peserta didik yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian materi relasi dan fungsi (*mean* + SD) > (*mean* – SD), digolongkan ke dalam kategori peserta didik kelompok sedang.
c) Peserta didik yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian materi relasi dan fungsi < (*mean* – SD), digolongkan ke dalam kategori peserta didik kelompok rendah.

Jumlah seluruh siswa kelas VIII Unggulan A yaitu dari 35 terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan. Pengkodean siswa dalam penelitian ini menggunakan inisial nama siswa dan didasarkan pada urutan absen siswa. Daftar nilai secara lengkap dilihat pada tabel berikut di bawah ini:

Tabel 4. 1 Daftar Nama Siswa dan Hasil Nilai Ulangan Harian Relasi dan Fungsi

No	Nama	Nilai Ulangan	X^2	Tingkat Kemampuan
1	ASP	60	3600	Sedang
2	ANRK	55	3025	Sedang
3	AFA	45	2025	Rendah
4	ASP	50	2500	Sedang
5	BCA	75	5625	Tinggi
6	CUA	75	5625	Tinggi
7	DFNR	65	4225	Sedang
8	DH	55	3025	Sedang
9	FAN	70	4900	Sedang
10	FP	80	6400	Tinggi

[85]*Ibid*.,

No	Nama	Nilai Ulangan	X^2	Tingkat Kemampuan
11	HF	75	5625	Tinggi
12	KCR	45	2025	Rendah
13	LADA	60	3600	Sedang
14	LA	50	2500	Sedang
15	LAS	70	4900	Sedang
16	MMSR	50	2500	Sedang
17	MKS	70	4900	Sedang
18	MFTY	55	3025	Sedang
19	MKD	70	4900	Sedang
20	MVKH	60	3600	Sedang
21	MFNNC	60	3600	Sedang
22	NF	40	1600	Rendah
23	NMN	70	4900	Sedang
24	NER	75	5625	Tinggi
25	NDF	40	1600	Rendah
26	P	85	7225	Tinggi
27	QMH	65	4225	Sedang
28	SAI	50	2500	Sedang
29	SYR	70	4900	Sedang
30	SN	70	4900	Sedang
31	SNR	60	3600	Sedang
32	TZW	60	3600	Sedang
33	VW	75	5625	Tinggi
34	YPS	25	625	Rendah
35	ZI	75	5625	Tinggi
N		ΣX	ΣX^2	
35		2155	138675	

$$Mean = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{2155}{35} = 61{,}57$$

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n-1}}$$

mean + SD = 74,83

$$= \sqrt{\frac{138675 - \frac{(2155)^2}{35}}{35-1}}$$

mean – SD= 48,31

$$= \sqrt{\frac{138675 - \frac{4644025}{35}}{34}}$$

$$= \sqrt{\frac{138675 - 132686,4}{34}}$$

$$= \sqrt{\frac{5988.6}{34}}$$

$$= \sqrt{176} = 13,26$$

Berdasarkan nilai hasil ulangan harian materi relasi dan fungsi serta observasi yang dilakukan peneliti saat praktek kerja lapangan (PPL) peneliti memilih 6 orang siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Dari keenam orang siswa tersebut ternyata ada dua siswa yang tidak sesuai antara hasil nilai ulangan materi relasi dan fungsi dengan penuturan guru. Siswa dengan inisial P dalam hasil nilai ulangan harian mendapat nilai tertinggi dari teman-temannya, namun menurut penuturan guru siswa tersebut memiliki kemampuan sedang dikelasnya. Selain itu siswa dengan inisial MKD dalam hasil nilai ulangan harian mendapat nilai yang masuk dalam kategori tingkat kemampuan sedang, sedangkan menurut guru MKD inilah siswa cerdas di dalam kelasnya. Sehingga dari pertimbangan guru mata pelajaran dan observasi peneliti menjadikan siswa P dalam kelompok tingkat kemampuan sedang dan MKD dimasukkan dalam kelompok kemampuan tingkat tinggi. Hasil pembagian tingkat kemampuan keenam subjek penelitian berdasarkan nilai hasil ulangan materi relasi dan fungsi serta penuturan guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Subjek Penelitian

No	Nama Siswa	No. Absen	L/ P	Tingkat Kemampuan Nilai Ulangan Harian
1	MKD	19	L	Tinggi
2	VW	33	P	Tinggi
3	LADA	13	P	Sedang
4	P	26	P	Sedang
5	NDF	25	P	Rendah
6	YPS	34	P	Rendah

2. Tes Berpikir Analogis (TBA)

Materi yang dijadikan dalam tes tertulis ini adalah relasi dan fungsi dengan jumlah soal empat butir. Tiap butir soal terdiri dari masalah sumber dan masalah target. Dalam tes tersebut terdapat dua butir soal menentukan bentuk rumus suatu fungsi dan dua butir soal untuk menentukan nilai suatu fungsi. Kedua soal tersebut termasuk dalam tahap *encoding* (pengkodean), tahap *inferring* (penyimpulan), tahap *mapping* (pemetaan), tahap *applying* (penerapan).

Analisis data dari tes berpikir analogis dalam menyelesaikan soal-soal terkait materi relasi dan fungsi dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

a. Memberikan skor pada hasil tes berpikir analogi yang berupa soal uraian. Pada tes ini terdapat dua butir soal dengan soal pertama dan kedua terdapat 2 poin yaitu soal poin (a) dan soal poin (b). Sedangkan pada tiap butir soal terdapat masalah sumber dan masalah target yang harus diselesaikan. Sehingga jumlah soal keseluruhan adalah 6 butir soal, maka skor tertinggi untuk tiap butir soal adalah 6 dan skor terendah adalah 0.

Tabel 4.3 Kriteria Penyekoran Untuk Tiap Butir Soal TBA

Skor	Jawaban	Langkah-langkah
6	Benar	Benar
5	Benar	Kurang Benar
4	Benar	Sebagian Benar
3	Salah	Benar
2	Salah	Sebagian benar
1	Salah	Salah
0	Tidak Menjawab	-

b. Pengelompokan hasil TBA berdasarkan kemampuannya. Karena skor tiap butir soal 6 dan skor terendah adalah 0, maka pengelompokan kemampuan berpikir analogis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 4 Kriteria Pengelompokan Tingkat Kemampuan Berpikir Analogis

Skor	Tingkat Kemampuan Berpikir Analogis
$33 \leq S \leq 48$	Tinggi
$17 \leq S \leq 32$	Sedang
$0 \leq S \leq 16$	Rendah

Keterangan:
S = Skor total siswa

c. Menyimpulkan kemampuan berpikir analogis keenam siswa kelas VIII Unggulan A yang menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan soal-soal terkait materi relasi dan fungsi berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Pada tes berpikir analogis siswa, peneliti menggunakan perbandingan untuk bentuk rumus fungsi dan nilai suatu fungsi. Untuk lebih jelasnya, berikut soal TBA yang digunakan peneliti, yaitu:

1. Perhatikan table dibawah ini!

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	6	10	14	18	22

Tabel A

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0	2	4	6	8

Tabel B

Tabel diatas menunjukan tabel fungsi f dengan bentuk $f(x) = ax + b, a$ dan b bilangan real (nyata). Jika daerah asal tabel B sama dengan daerah hasil tabel A. Tentukan:

a. Perbandingan bentuk fungsi f antara tabel A dan B.

b. Perbandingan bayangan dari 9 antara tabel A dan B.

2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus $f(x) = ax + b$, jika diketahui $f(4) = 5$ dan $f(-2) = -7$ **(Pernyataan 1)**	Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus $f(x) = ax + b$, jika diketahui $f(2) = 5$ dan $f(-4) = -7$ **(Pernyataan 2)**

Pernyataan diatas menunjukkan suatu fungsi f dengan bentuk $f(x) = ax + b, a$ dan b bilangan real (nyata). Jika daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2. Tentukan:

a. Perbandingan nilai a dan b antara pernyataan 1 dan 2.

b. Perbandingan bentuk fungsi f antara pernyataan 1 dan 2.

Berdasarkan pada kriteria pemberian skor data diatas, maka diperoleh hasil tes kemampuan berpikir analogi sebagai berikut:

No.	Nama	Skor Soal Nomor								Jumlah Skor
		1. a		1. b		2. a		2. b		
		MS	MT	MS	MT	MS	MT	MS	MT	
1	MKD	5	5	6	6	5	5	6	6	44
2	VW	6	6	6	6	3	0	0	0	27
3	LADA	6	5	5	5	5	5	6	6	43
4	P	5	5	0	0	3	3	0	0	16
5	NDF	6	6	6	6	3	3	0	0	30
6	YPS	2	2	0	0	2	2	0	0	8

Tabel 4.5 Hasil Tes Kemampuan Analogi

Keterangan:

MS : Masalah Sumber

MT : Masalah Target

Berdasarkan tabel dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir analogis keenam subjek sebagai berikut:

No	Nama Siswa	No. Absen	L/P	Tingkat Kemampuan Berpikir Analogis
1	MKD	19	L	Tinggi
2	VW	33	P	Sedang
3	LADA	13	P	Tinggi
4	P	26	P	Rendah
5	NDF	25	P	Sedang
6	YPS	34	P	Rendah

Tabel 4. 6 Tingkat Kemampuan Berpikir Analogis Subjek

Hasil analisis data TBA menunjukkan bahwa dari 6 siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 2 siswa (33,4%) tergolong dalam kelompok kemampuan berpikir analogis tinggi, yaitu MKD (UA-19) dan LADA (UA-13). Sedangkan 2 siswa (33,4%) tergolong dalam kelompok kemampuan berpikir analogis sedang, yang terdiri dari VW (UA-33) dan NDF (UA-25). Selanjutnya

terdapat 2 siswa (33,4%) tergolong dalam tingkat kemampuan berpikir analogis rendah, yaitu P (UA-26) danYPS (UA-34).

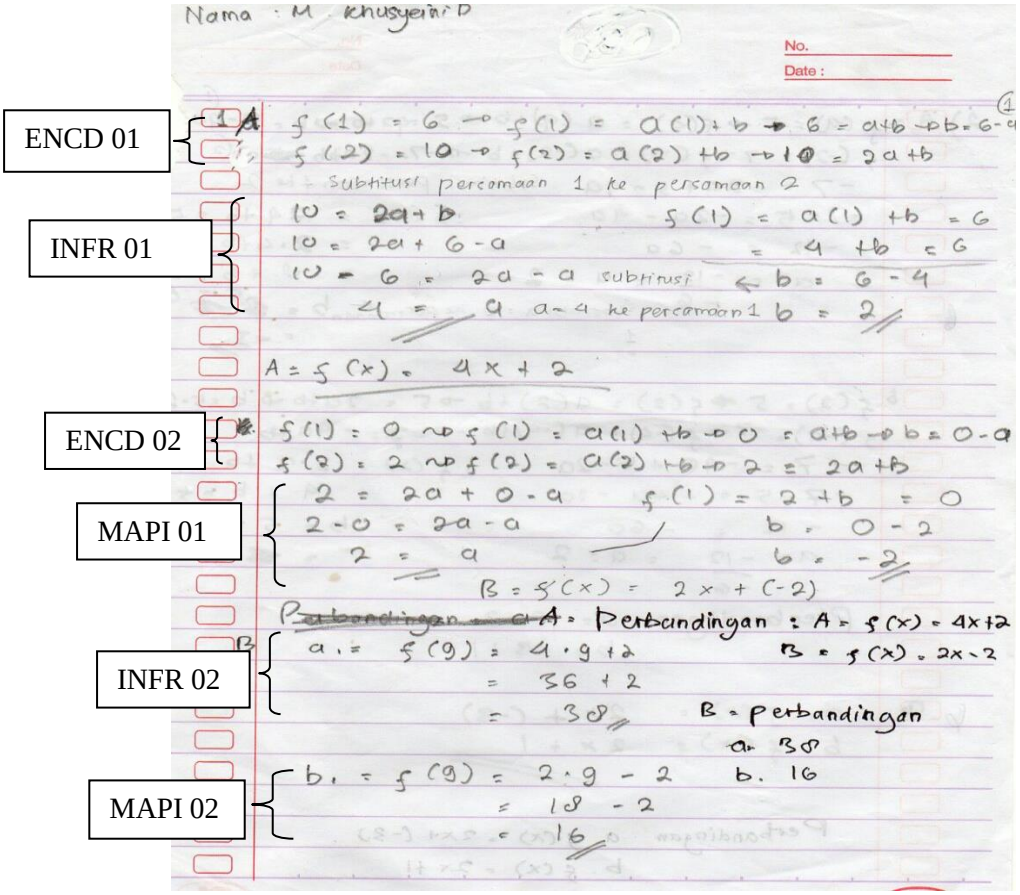
Untuk mempermudah dalam melakukan analisis, peneliti menggunakan beberapa simbol huruf pada jawaban siswa. Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam analisis, yaitu:

a. ENCD sebagai lambang dari tahap *encoding*.
b. INFR sebagai lambang dari tahap *infering*.
c. MAPI sebagai lambang dari tahap *mapping*.
d. APLY sebagai lambang dari tahap *applying.*

Setelah selesai menentukan subjek penelitian, peneliti menganalisis jawaban tes berpikir analogis dan hasil wawancara dengan siswa. Peneliti melakukan analisis jawaban siswa sesuai tahapan berpikir analogis dengan cermat dan teliti. Berdasarkan perpaduan data antara hasil analisis tes dan wawancara, peneliti akan mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi, sebagai berikut:

1. Hasil analisis jawaban dan wawancara dari siswa dengan kemampuan analogis tinggi.

a. Jawaban Nomor 1 MKD (UA-19)



Gambar 4.1 Jawaban Nomor 1 dari MKD

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban MKD diatas, siswa tidak terbiasa menuliskan keterangan persamaan dalam tahap ini. Namun, MKD mampu menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. Hal ini didukung dengan kegiatan wawancara dengan siswa sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

MKD :"Tabel A dan B diketahui nilai domain (x) dan nilai kodomain atau f(x) bu." (ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

MKD :“Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A dan nilai a dan b bilangan real (nyata).” (ENCD 04)

Peneliti :“Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?.”

MKD :“Sama bu soalnya, sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi.” (ENCD 05)

Peneliti :“Bagaimana cara mencarinya dik?”

MKD :“Kalau mencari bentuk fungsi berarti mensubstitusikan persamaan –persamaan yang terbentuk untuk mencari nilai a dan b, baru dimasukkan dalam rumus $f(x) = ax + b$ kalau bayangan dari 9 $f(9) = a(9) + b$ bu .” (ENCD 06)

Berdasarkan wawancara, selain siswa mampu menyebutkan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target. MKD juga mampu menjelaskan apa saja yang ditanyakan, serta diketahui dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara tersebut, MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan baik, walaupun tidak menuliskan keterangan persamaan untuk mempermudah dalam pengerjaannya. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, MKD mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, serta menuliskan keterangan cara memperolehnya. Hal ini didukung dengan wawancara, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

MKD :"Menggunakan mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu dan untuk bayangan dari 9 mensubstitusikan nilai x menjadi 9 dan dihitung dimasukkan nilai a, nilai x , nilai b sesuai rumus tadi bu". (INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

MKD :"Ya karena untuk mencari bentuk umum fungsi harus mencari nilai a dan b nya dulu bu, baru setelah itu disubstitusikan seperti yang dijelaskan". (INFR 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, MKD mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa MKD dapat melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan baik dan tepat. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (INFR 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Berdasarkan jawaban dari MKD, siswa mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, dalam penulisannya siswa tidak menuliskan keterangan cara memperolehnya (MAPI 01). Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

MKD :"Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai x nya, jadi persamaannya beda bu dan jadi kalau untuk bayangan 9 hasilnya berbeda bu." (MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

MKD :"Karena yang lebih mudah itu bu." (MAPI 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, MKD mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target. Sehingga dalam melakukan penyelesaiannya menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan baik, meskipun tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (MAPI 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban yang diberikan, MKD dapat melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang tepat, meskipun siswa tidak menuliskan keterangan persamaan dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?."

MKD :"Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu." (APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?

MKD :"Nilai x sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu." (APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

MKD :"Pernah bu." (APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

MKD :"Tidak bu, beda." (APLY 04)

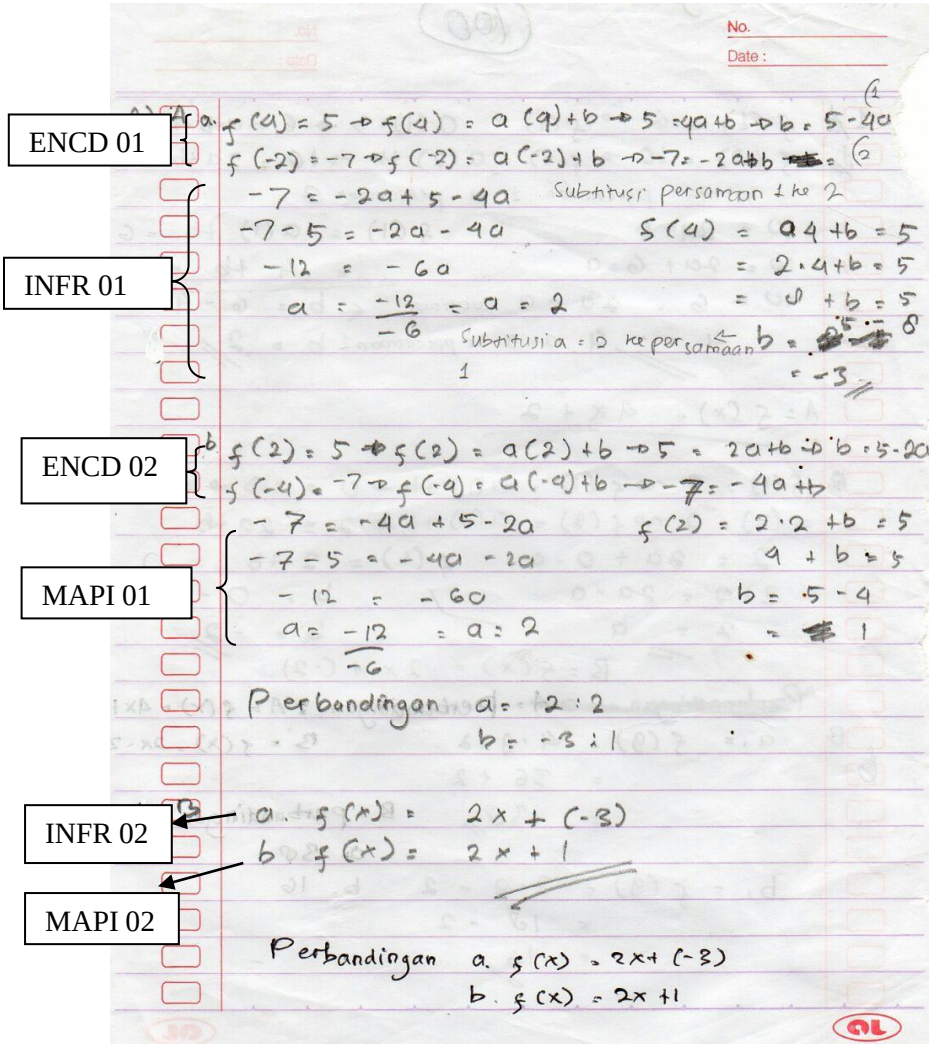
Peneliti :"Lalu bagaimana caranya dik?

MKD :"Dengan eliminasi dan substitusi bu untuk mencari nilai a dan b nya." (APLY 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa MKD dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, serta dapat menjelaskan cara berbeda yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Dari analisis jawaban dan wawancara, diketahui bahwa MKD mampu melakukan setiap indikator dalam

tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Jawaban Nomor 2 MKD (UA-19)



Gambar 4.2 Jawaban Nomor 2 dari MKD

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari MKD, siswa tidak menuliskan keterangan persamaan pertama maupun kedua (ENCD 02). Meskipun demikian, MKD mampu menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik (ENCD 01 dan 02). Hasil analisis ini didukung

oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

MKD :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui nilai domain (x) dan nilai kodomain atau $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

MKD :"Daerah hasil tabel 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata)." (ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

MKD :"Sama bu soalnya, sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

MKD :"Kalau mencari nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya dan untuk mencari bentuk fingsi baru dimasukkan dalam rumus $f(x) = ax + b$ nilai a dan b yang ditemukan tadi bu." (ENCD 06)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, selain siswa mampu menyebutkan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target. MKD juga dapat menjelaskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan menggunkaan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan baik, walaupun tidak menuliskan keterangan persamaan untuk mempermudah dalam penyelesaiannya. Hal ini

tampak dari langkah penyelesaiannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, MKD mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan tepat, serta menuliskan keterangan cara memperolehnya. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

MKD :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya untuk mencari bentuk fungsi berarti nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

MKD :"Ya karena begitu bu kan disubstitusi dulu biar tahu nilainya". (INFR 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, MKD mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (INFR 01 dan 02) dan jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, MKD menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, dalam penulisannya siswa tidak menuliskan keterangan cara memperolehnya (MAPI 01). Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

MKD :"Penyelesaiannya sama pernyataan 1 bu, hanya saja yang berbeda nilai x nya, jadi persamaannya beda bu dan otomatiskan nilai a dan b serta bentuk fungsinya beda bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

MKD :"Karena yang lebih mudah itu bu."(MAPI 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, MKD mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target. Sehingga siswa dalam melakukan penyelesaiannya menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (MAPI 03 dan 04). Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban yang diberikan, MKD dapat melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang tepat, meskipun siswa tidak menuliskan keterangan

persamaan dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan MKD, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?."

MKD :"Sama-sama mencari nilai a dan bentuk fungsi bu."(APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?

MKD :"Nilai $f(x)$ sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu."(APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

MKD :"Pernah bu."(APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

MKD :"Tidak bu, beda."(APLY 04)

Peneliti :"Lalu bagaimana caranya dik?"

MKD :"Dengan eliminasi dan substitusi bu untuk mencari nilai a dan b nya."(APLY 05)

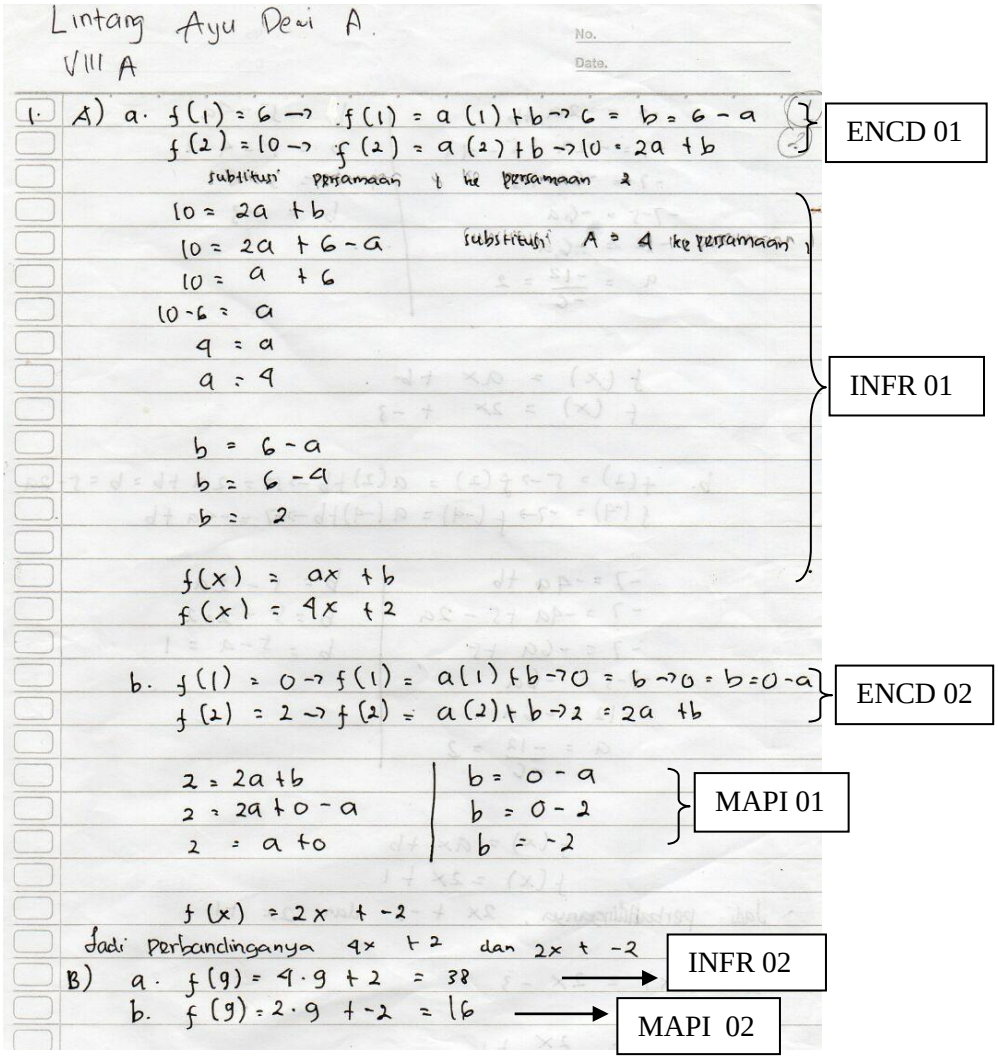
Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, MKD dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, serta dapat menjelaskan cara berbeda yang dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Dari analisis jawaban dan wawancara, MKD mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik dan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MKD dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari MKD di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 7 Komponen Berpikir Analogis dari MKD (UA-19)

No	**Komponen Berpikir Analogis**	**MKD (UA-19)**
1	*Encoding*	MKD mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal, serta mengidentifikasi ciri-ciri yang terdapat pada masalah sumber dan target. Meskipun dalam langkah pengerjaannya tidak menuliskan keterangan persamaan, tetapi siswa mampu menjelaskan menggunakan bahasanya sendiri.
2	*Inferring*	MKD mampu mencari pola pada masalah sumber, menyelesaikan permasalahan pada masalah sumber, serta menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.
3	*Mapping*	MKD mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah target dan menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, MKD tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.
4	*Applying*	MKD mampu melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang benar, meskipun keterangan tidak semuanya diberikan. MKD dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, serta dapat menjelaskan cara berbeda yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

c. Jawaban Nomor 1 LADA (UA-13)



Gambar 4.3 Jawaban Nomor 1 dari LADA

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, LADA tidak menuliskan keterangan persamaan pertama maupun kedua (ENCD 02). Namun, LADA mampu menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

LADA :"Tabel A dan B diketahui nilai asal (x) dan nilai hasil atau $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

LADA :"Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

LADA :"Sama bu soalnya, sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9."(ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

LADA :"Kalau mencari bentuk fungsi berarti mencari nilai a dan b dulu bu, baru dimasukkan dalam rumus $f(x) = ax + b$ bu dan bayangan dari 9 berarti rumus tadi tinggal x diganti dengan 9 ." (ENCD 06)

Berdasarkan wawancara, selain siswa mampu menyebutkan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target. LADA mampu menjelaskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara tersebut, LADA mampu melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan baik. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (ENCD 01 dan 02) dan wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, LADA mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, serta menuliskan keterangan cara memperolehnya. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

LADA :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

LADA :"Karena untuk mencari bentuk umum fungsi harus mencari nilai a dan b nya dulu bu, baru setelah itu disubstitusikan ke bentuk fungsi , kalau bayangan tinggal mengganti x menjadi 9 bu".(INFR 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, LADA mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, LADA dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Hal ini tampak dari langkah penyelesaian (INFR 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, LADA menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun,

dalam penulisannya siswa tidak menuliskan keterangan cara memperolehnya (MAPI 01). Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

LADA :"Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai $f(x)$nya, jadi persamaannya beda bu dan kalau untuk bayangan 9 tinggal mengganti x bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

LADA :"Karena yang paham itu bu."(MAPI 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, LADA mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target, meskipun yang dipahami hanya cara tersebut. Sehingga dalam melakukan penyelesaiannya menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, LADA dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik dan tepat. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban (MAPI 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban yang diberikan, LADA dapat melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang tepat, meskipun tidak menuliskan keterangan persamaan dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :“Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?.”

LADA :“Ya... Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu.”(APLY 01)

Peneliti :“Selain itu, ada yang lain dik?

LADA :“Nilai x sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu.”(APLY 02)

Peneliti :“Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?.”

LADA :“Pernah bu.”(APLY 03)

Peneliti :“Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?.”

LADA :“Tidak bu, beda.”(APLY 04)

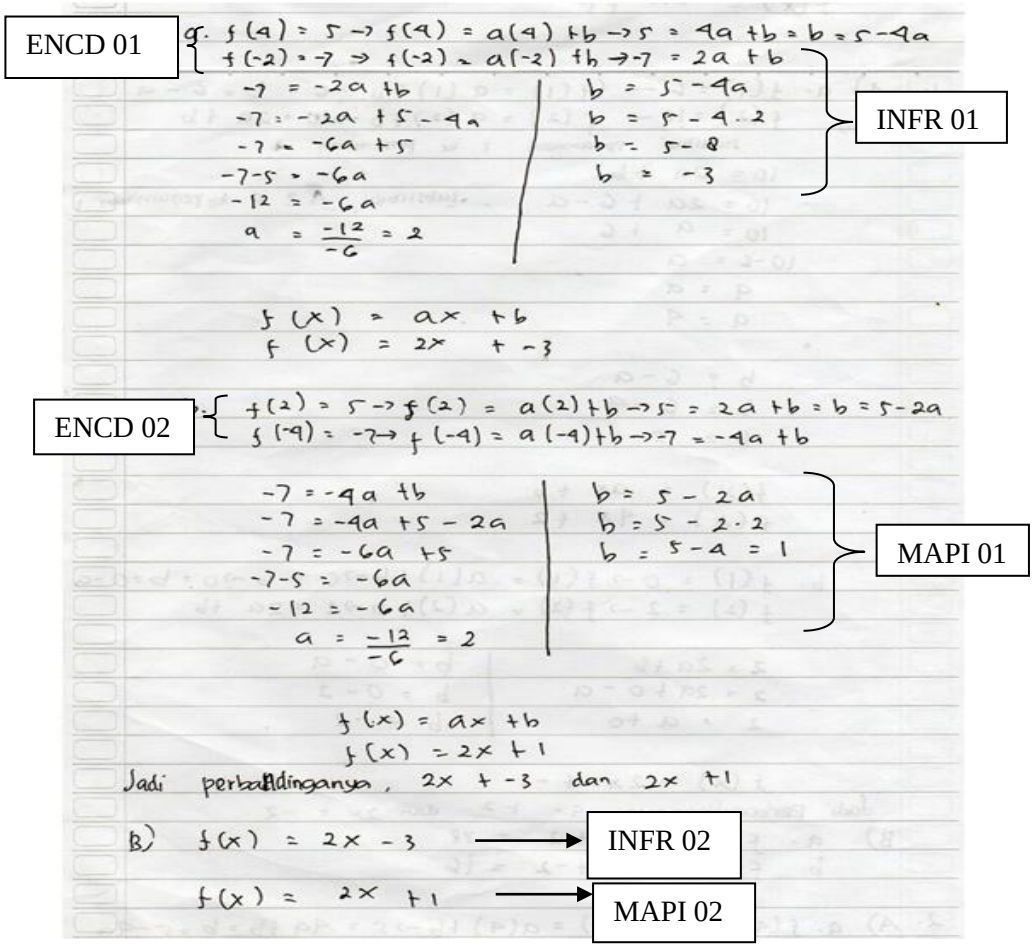
Peneliti :“Lalu bagaimana caranya dik?

MKD :“Dengan cara beda pokoknya bu, saya lupa lo bu.”(APLY 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa LADA dapat dapat menjelaskan analogi (keserupaan). Meskipun belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian yang digunakan.

Dari analisis jawaban dan wawancara, dapat diketahui bahwa LADA dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Meskipun LADA tidak menuliskan persamaan dalam langkahnya, serta belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

d. Jawaban Nomor 2 LADA (UA-13)



Gambar 4.4 Jawaban Nomor 2 dari LADA

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, LADA tidak menuliskan keterangan persamaan pertama maupun kedua (ENCD 01 dan 02). Namun, LADA mampu menyelesaikan tahap ini dengan baik dan tepat. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti LADA, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

LADA :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui nilai asal (x) dan nilai hasil atau $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

LADA :"Daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

LADA :"Sama soalnya bu, sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

LADA :"Kalau mencari nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya dan untuk mencari bentuk fingsi baru dimasukkan dalam rumus $f(x) = ax + b$ nilai a dan b yang ditemukan bu ." (ENCD 06)

Berdasarkan wawancara, selain siswa mampu menyebutkan apa saja yang diketahui, serta dapat mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik. LADA mampu menjelaskan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara diatas, LADA mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini, walaupun tidak menuliskan keterangan persamaan dalam langkahnya. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, LADA mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, meskipun tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkah

penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :“Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?.”

LADA :“Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya untuk mencari bentuk fungsi berarti nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu.” (INFR 03)

Peneliti :“Mengapa adik menggunakan rumus itu?.”

LADA :“Karena begitu bu rumus bentuk fungsi”. (INFR 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, LADA mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, LADA dapat melakukan setiap indikator dalam tahapan ini dengan benar. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (INFR 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Berdasarkan jawaban dari LADA, siswa mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, dalam penulisannya siswa tidak menuliskan keterangan substitusi persamaan yang dilakukan. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :“Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?.”

LADA :"Penyelesaiannya sama pernyataan 1 bu, hanya saja yang berbeda nilai x nya, jadi persamaan yang terbentuk beda bu dan jadinya kan nilai a dan b serta bentuk fungsinya beda bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

LADA :"Karena yang ingat itu bu."(MAPI 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, LADA mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target. Sehingga dalam melakukan penyelesaian menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa LADA mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban (MAPI 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LADA dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban diatas, LADA dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian yang benar. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan LADA, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?."

LADA :"Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu."

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?

LADA :"Nilai $f(x)$ sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu."

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

LADA :“Pernah bu.”

Peneliti :“Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?.”

LADA :“Beda bu.”

Peneliti :“Lalu bagaimana caranya dik?”

LADA :“Saya lupa lo bu.”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa LADA dapat melakukan pemilihan rumus dengan langkah-langkah yang runtut, sehingga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Namun, LADA belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.

Dari analisis jawaban dan wawancara, LADA mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini, meskipun belum bisa menjelaskan cara yang lain dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas maka LADA dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari LADA di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 8 Komponen Berpikir Analogis dari LADA (UA-13)

No	Komponen Berpikir Analogis	LADA (UA-13)
1	*Encoding*	LADA mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal, serta mengidentifikasi ciri-ciri yang terdapat pada masalah sumber dan target. Meskipun dalam langkah penyelesaiannya tidak menuliskan keterangan persamaan, tetapi siswa mampu menjelaskan menggunakan bahasanya sendiri.
2	*Inferring*	LADA mampu mencari pola pada masalah sumber dan menyelesaikan permasalahan pada masalah sumber.
3	*Mapping*	LADA mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah target dan menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian atau konsep yang sama dengan

No	Komponen Berpikir Analogis	LADA (UA-13)
		masalah sumber. Namun, LADA tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.
4	*Applying*	LADA mampu melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang benar, meskipun keterangan tidak semuanya diberikan. LADA dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum dapat menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaiannya.

Berdasarkan analisis tingkat kemampuan berfikir analogis tinggi siswa didapatkan suatu kesimpulan bahwa:

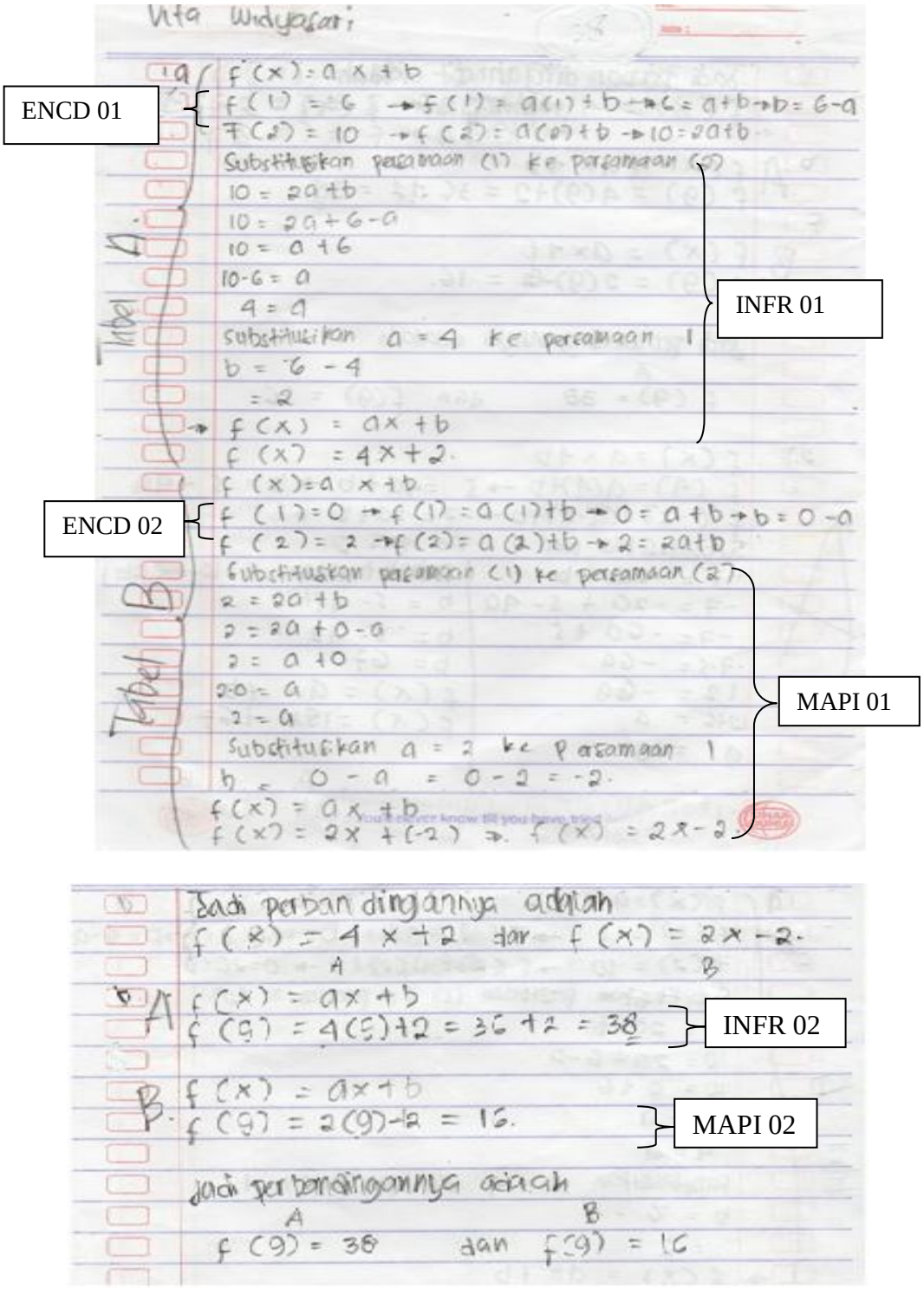
Tabel 4. 9 Komponen Berpikir Analogis Kemampuan Tingkat Tinggi

Komponen Berpikir Analogis	MKD (UA-19)	LADA (UA-13)	Kesimpulan
Encoding	MKD mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal, serta mengidentifikasi ciri-ciri yang terdapat pada masalah sumber dan target. Meskipun dalam langkah pengerjaannya tidak menuliskan keterangan persamaan, tetapi siswa mampu menjelaskan menggunakan bahasanya sendiri.	LADA mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal, serta mengidentifikasi ciri-ciri yang terdapat pada masalah sumber dan target. Meskipun dalam langkah pengerjaannya tidak menuliskan keterangan persamaan, tetapi siswa mampu menjelaskan menggunakan bahasanya sendiri.	menyebutkan apa saja yang ditanyakan dan diketahui dalam soal, serta mengidentifikasi ciri-ciri yang terdapat pada masalah sumber dan target

Inferring	MKD mampu mencari pola pada masalah sumber, menyelesaikan permasalahan pada masalah sumber, serta menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.	LADA mampu mencari pola pada masalah sumber dan menyelesaikan permasalahan pada masalah sumber.	Mampu mencari pola pada masalah sumber dan menyelesaikan permasalahan pada masalah sumber.
Komponen Berpikir Analogis	**MKD (UA-19)**	**LADA (UA-13)**	**Kesimpulan**
Mapping	MKD mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah target dan menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, MKD tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.	LADA mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah target dan menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun, LADA tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkahnya.	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah target dan menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan penyelesaian yang sama dengan masalah sumber.
Applying	MKD mampu melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang benar, meskipun keterangan tidak semuanya diberikan. MKD dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, serta dapat menjelaskan cara berbeda yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.	LADA mampu melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang benar, meskipun keterangan tidak semuanya diberikan. LADA dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum dapat menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaiannya.	Mampu melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang benar, serta dapat menjelaskan analogi yang digunakan.

2. Hasil analisis jawaban dan wawancara dari siswa dengan kemampuan analogis sedang.

   a. Jawaban Nomor 1VW (UA-33)



Gambar 4.5 Jawaban Nomor 1 dari VW

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari VW, siswa tidak menuliskan persamaan pertama maupun kedua. Namun, VW menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

VW :"Tabel A dan B diketahui nilai asal (x) dan nilai hasil atau f(x) bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

VW :"Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

VW :"Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu."(ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

VW :"Untuk mencari rumus bentuk fungsi berarti mencari nilai a dan b dulu bu, baru dimasukkan dalam rumus fungsi, kalau bayangan dari 9 berarti nilai x nya diganti 9 bu ."(ENCD 06)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, VW dapat mengidentifikasi masalah sumber dan target, serta mampu menjelaskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, VW mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik, walaupun tidak menuliskan keterangan persamaan. Hal ini tampak dari langkah penyelesaiannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, VW mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, serta menuliskan keterangan cara memperolehnya. Analisis ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

VW :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

VW :"Karena mencari bentuk umum fungsi harus mencari nilai a dan b nya dulu bu, baru setelah itu disubstitusikan ke bentuk fungsi bu dan untuk bayangan dari 9 mensubstitusikan x menjadi 9".(INFR 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, VW mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, VW dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dan menuliskan keterangan cara memperolehnya. Hal tampak dari langkah penyelesaiannya (INFR 01 dan 02))

dan dari jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, VW menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber dan menuliskan keterangan cara memperolehnya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

VW :"Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai $f(x)$nya, jadi persamaannya beda bu dan kalau untuk bayangan 9 tinggal mengganti x bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

VW :"Ya kan rumusnya itu bu."(MAPI 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, VW mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target, meskipun belum bisa menjelaskan alasannya menggunakan rumus tersebut. Sehingga dalam melakukan penyelesaiannya menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa VW dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik dan tepat. Hal ini tampak dari langah pengerjaannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban (MAPI 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban yang diberikan, VW dapat melakukan pemilihan rumus dan jawaban yang tepat, meskipun tidak menuliskan keterangan persamaan dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?."

VW :"Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu."(APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?

VW :"Nilai x sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real, mungkin itu bu."(APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

VW :"Pernah bu."(APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

VW :"Tidak bu, beda."(APLY 04)

Peneliti :"Lalu bagaimana caranya dik?

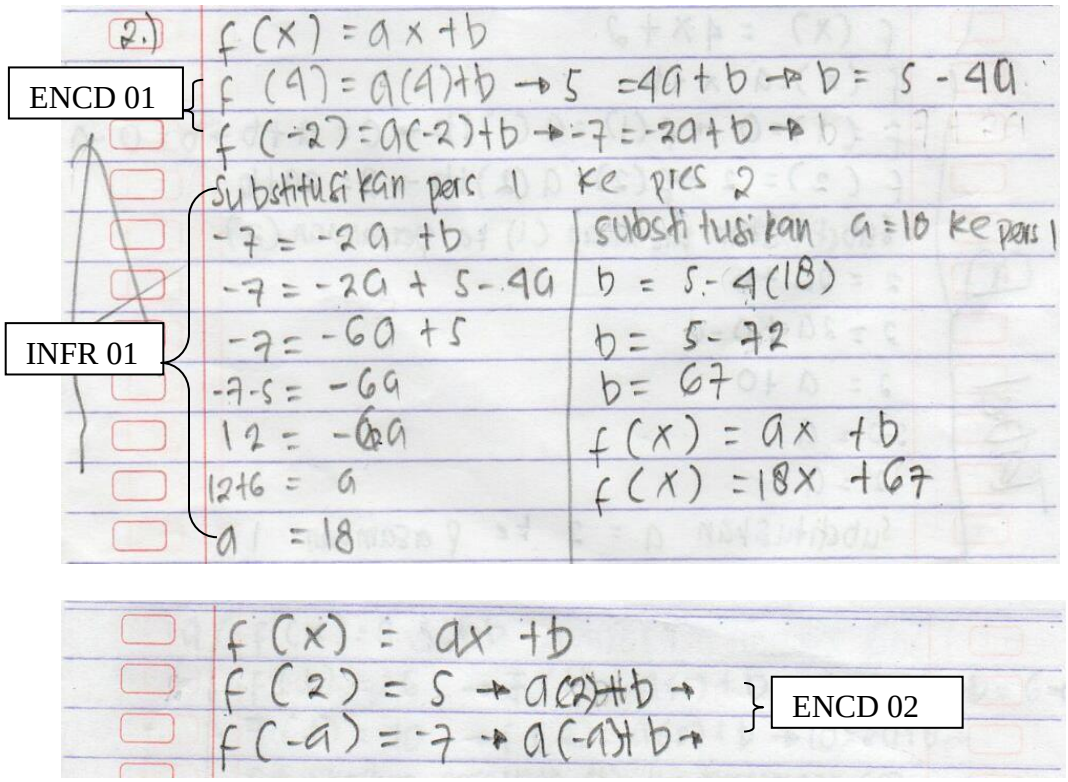
VW :"Dengan cara beda bu, pokok yang persamaannya langsung dioperasikan gitu bu, saya lupa."

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa VW dapat menjelaskan analogi (keserupaan). Meskipun belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian yang digunakan.

Dari analisis jawaban dan wawancara, dapat diketahui bahwa VW dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Meskipun VW tidak

menuliskan persamaan dalam langkahnya, serta belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian yang digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Jawaban Nomor 2VW (UA-33)



Gambar 4.6 Jawaban Nomor 2 dari VW

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, VW kurang mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, serta hanya menyelesaikan pengkodean pada persamaan pertama (ENCD 01). Sehingga VW kurang mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

VW :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui nilai asal (x) dan nilai hasil atau $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

VW :"Daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

VW :"Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

VW :"Kalau mencari nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya dan untuk mencari bentuk fingsi baru dimasukkan dalam rumus bentuk fungsi nilai a dan b yang ditemukan bu ." (ENCD 06)

Peneliti :"Lalu kenapa belum dilanjutkan dik?"

VW :"Karena waktunya sudah habis bu." (ENCD 07)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas dapat diketahui bahwa VW dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat. Hal tersebut dikarenakan VW kurang mampu menggunakan waktu dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa VW belum mampu memenuhi indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW belum dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, VW belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya, serta siswa hanya mengerjakan bagian a. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

VW :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya untuk mencari bentuk fungsi berarti nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 02)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

VW :"Karena begitu bu rumus bentuk fungsi". (INFR 03)

Peneliti :"Apakah adik yakin dengan jawabannya?"

VW :"Insya'Allah bu." (INFR 04)

Peneliti :"Ayo coba diteliti lagi?"

VW :"$-7-5=-12$, ya bu seharusnya. " (INFR 05)

Peneliti :"Lalu apalagi dik?"

VW :"Apa ya bu? Sudah bu kayaknya. " (INFR 06)

Peneliti :"Kalau perkalian apakah dijumlahkan?

VW :"Iya ya bu, seharusnya saya bagi bu berarti, jawabannya 2 seharusnya bu, jadi yang b juga salah bu." (INFR 07)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, VW mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber. Namun, siswa kurang teliti dalam melakukan

perhitungannya. Selanjutnya, dengan bantuan peneliti VW mampu mengidentifikasi kesalahan yang dilakukannya.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa VW belum mampu melakukan setiap indikator dalam melakukan tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Berdasarkan jawaban diatas, siswa tidak menuliskan apapun dalam tahap ini, sehingga VW belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

VW :"Penyelesaiannya sama pernyataan 1 bu, tinggal ganti yang beda itu bu."(MAPI 01)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

VW :"Karena kan soalnya sama bu."(MAPI 02)

Peneliti :"Lalu kenapa belum dikerjakan?."

VW :"Karena waktunya sudah habis lo bu."(MAPI 03)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas bahwa VW mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber (MAPI 01 dan 02). Namun, siswa belum mampu menggunakan waktu sebaiknya, sehingga mengakibatkan tidak adanya jawaban dalam tahap ini.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, VW belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa VW belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban di atas, VW dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan VW, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?."

VW :"Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu."(APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?"

VW :"Nilai f(x) sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu."(APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

VW :"Pernah bu."(APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

VW :"Beda bu."(APLY 04)

Peneliti :"Lalu bagaimana caranya dik?"

VW :"Saya tidak paham yang kemarin itu bu."(APLY 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa VW dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.

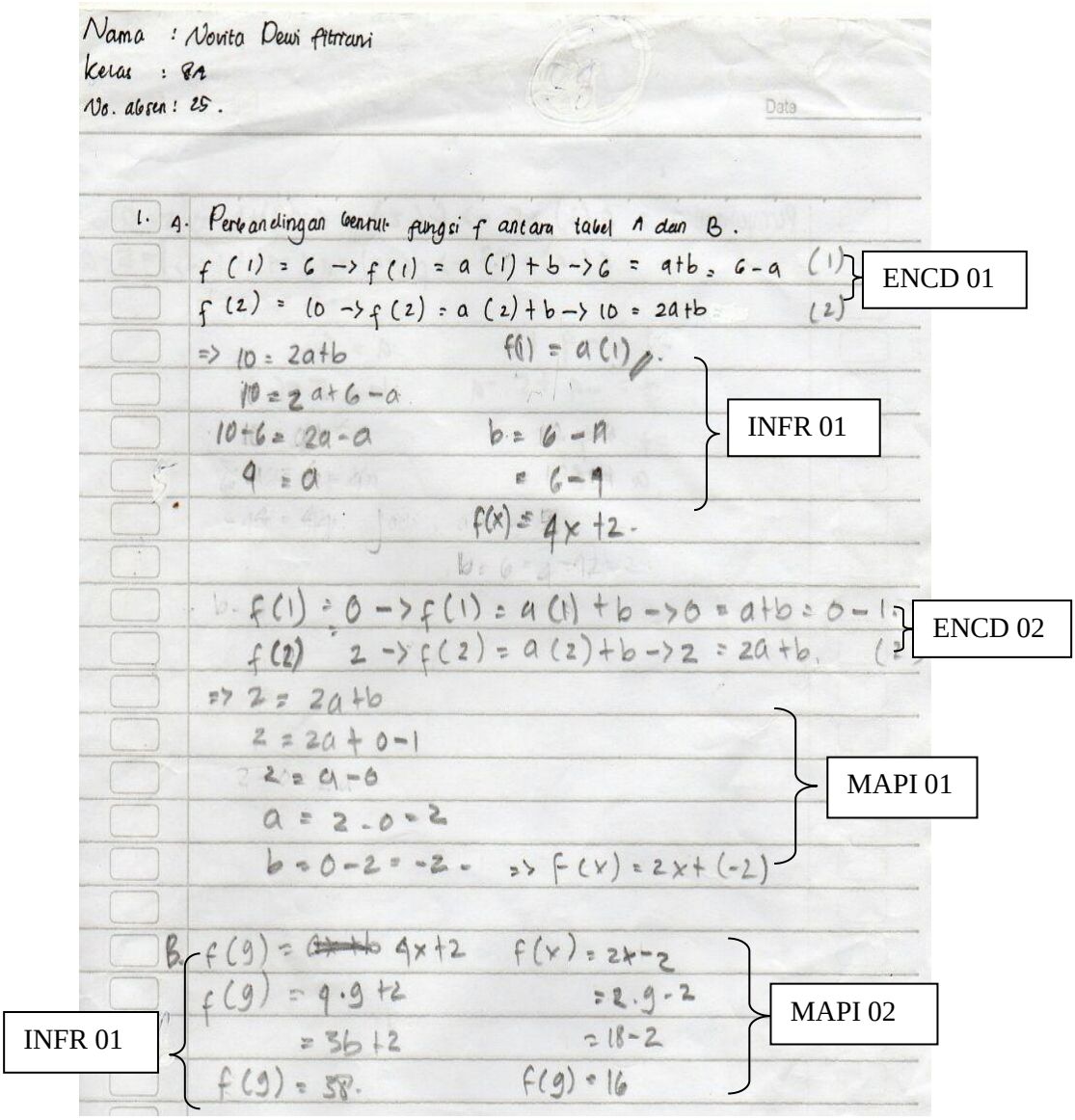
Dari analisis jawaban dan wawancara, VW kurang mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini, meskipun belum bisa menjelaskan cara yang lain dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas maka VW kurang mampu melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari VW di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 10 Komponen Berpikir Analogis dari VW (UA-33)

No	Komponen Berpikir Analogis	VW (UA-33)
1	*Encoding*	VW mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat.
2	*Inferring*	VW mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan masalah sumber dengan baik.
3	*Mapping*	VW mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber, tetapi belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber.
4	*Applying*	VW dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar, serta dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.

c. Jawaban Nomor 1 NDF (UA-25)



Gambar 4.7 Jawaban Nomor 1 dari NDF

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, NDF menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik, serta menuliskan keterangan persamaan yang terbentuk, tetapi terjadi kesalahan dalam penulisan pada persamaan pertama. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

NDF :"Tabel A dan B diketahui x dan f(x) bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

NDF :"Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A." (ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

NDF :"Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

NDF :"Untuk mencari rumus bentuk fungsi berarti mensubstitusikan persamaan-persamaan itu bu, baru dimasukkan dalam rumus fungsi, kalau bayangan dari 9 tinggal mengganti x dengan 9 lalu dihitung bu ." (ENCD 06)

Berdasarkan wawancara di atas, NDF dapat mengidentifikasi masalah sumber dan target, serta mampu menjelaskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dengan bahasanya sendiri.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, NDF mampu melakukan tiga indikator dalam tahap ini dengan baik, walaupun tidak menuliskan keterangan persamaan. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 06) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF kurang dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, NDF mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, namun tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkah penyelesaaiannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

NDF :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

NDF :"Seperti yang ibu contohkan tadi kan gitu bu".(INFR 04)

Berdasarkan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa NDF mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat menggunakan bahasanya sendiri, meskipun tidak menuliskan keterangan substitusi dalam langkah penyelesaiannya. Dari analisis jawaban dan wawancara, dapat diketahui bahwa NDF dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini, meskipun tidak menuliskan keterangan substitusi di dalam langkah penyelesaiannya. Hal tampak dari langkah penyelesaiannya (INFR 01 dan 02)) dan dari jawaban wawancara (INFR 03 dan 04) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, NDF menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, meskipun

tidak menuliskan keterangan substitusi di dalamnya (MAPI 01). Hal ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

NDF :"Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai $f(x)$nya, jadi persamaannya beda dan kalau untuk bayangan dari 9 tinggal mengganti x jadi 9 lalu dihitung bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

NDF :"Ya kan yang dicari sama dengan tabel A bu."(MAPI 04)

Berdasarkan wawancara diatas, NDF mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target, serta bisa menjelaskan alasannya menggunakan rumus tersebut. Sehingga dalam melakukan penyelesaiannya menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, NDF dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik dan tepat. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (MAPI 01 dan 02) dan dari jawaban (MAPI 03 dan 04) yang ia berikan, serta menuliskan keterangan cara memperolehnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

NDF dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian jawaban yang benar, meskipun terjadi kesalahan penulisan dalam langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :“Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?.”

NDF :“Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan 9 bu.”(APLY 01)

Peneliti :“Selain itu, ada yang lain dik?

NDF :“Nilai x sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real, mungkin itu bu.”(APLY 02)

Peneliti :“Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?.”

NDF :“Sepertinya pernah bu.”(APLY 03)

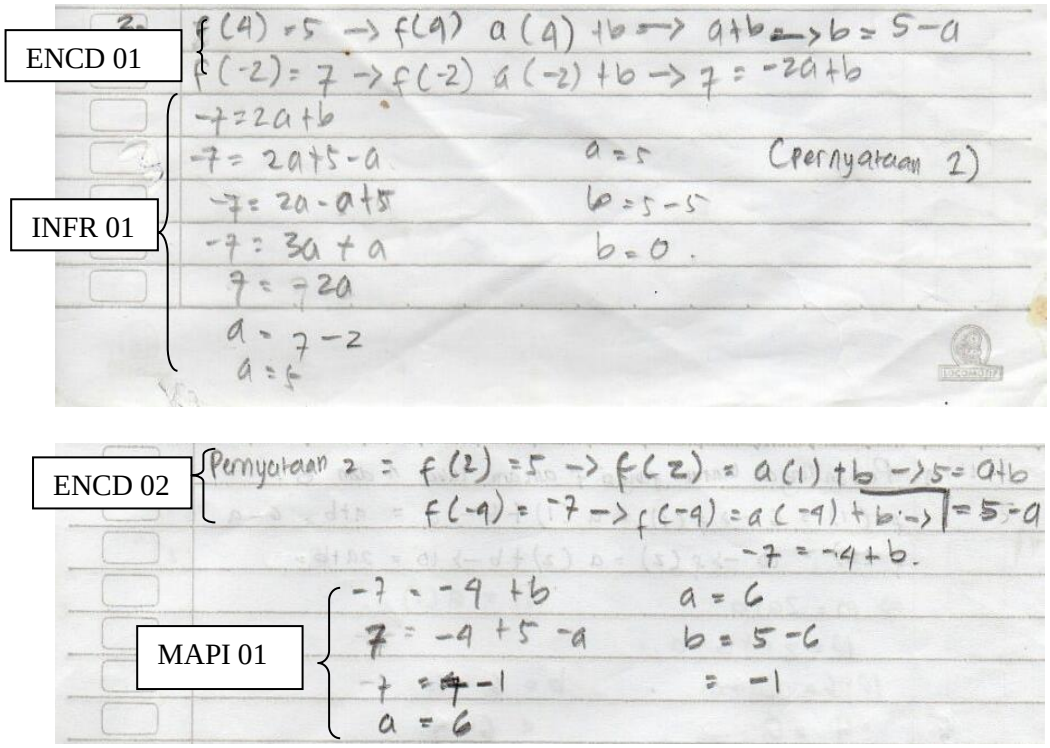
Peneliti :“Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?.”

NDF :“Lupa bu.”(APLY 04)

Berdasarkan wawancara di atas, diketahui bahwa NDF dapat menjelaskan analogi (keserupaan). Meskipun belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian yang digunakan.

Dari analisis jawaban dan wawancara, dapat diketahui bahwa NDF dapat melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Meskipun NDF belum bisa menjelaskan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesiaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF kurang dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

d. Jawaban Nomor 2 NDF (UA-25)



Gambar 4.8 Jawaban Nomor 2 dari NDF

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, NDF menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target, meskipun hasil akhir dalam persamaan yang terbentuk kurang benar, serta siswa hanya menjawab bagian a. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

NDF :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui x dan $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

NDF :"Daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :“Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?.”

NDF :“Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu.”(ENCD 05)

Peneliti :“Bagaimana cara mencarinya dik?”

NDF :“Caranya nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya seperti nomor 1 tadi bu.”(ENCD 06)

Peneliti :“Apakah adik yakin dengan persamaan yang terbentuk?”

NDF :“Ya begitu bu, agak ragu.”(ENCD 07)

Peneliti :“Ayo diteliti lagi?”

NDF :“Yang mana ya bu?”(ENCD 08)

Peneliti :“Itu $f(4)$ spasi $a(4) + b$ maksudnya bagaimana?”

NDF :“Owh yang itu maksudnya $=$ bu lalu $5 = a + b$ bu?”(ENCD 09)

Peneliti :“Ada lagi dik?”

NDF :“Sudah sepertinya bu.”(ENCD 10)

Peneliti :“$a(4)$ itu maksudnya apa?”

NDF :“Owh iya bu seharusnya $4a$ itu dikali bu.”(ENCD 11)

Peneliti :“Lalu yang pernyataan 2 itu dapatnya $f(2) = a(1) + b$ darimana?”

NDF :“Owh iya bu seharusnya kan $a(2) + b$ jadi persamaannya $2a + b$, berarti salah bu jawaban saya yang nomor 2 ini.”(ENCD 12)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas dapat diketahui bahwa NDF masih ragu dengan jawabannya dan kurang dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur dari masalah tersebut, yaitu siswa kurang teliti dalam menuliskan tanda di

langkah-langkah pengerjaannya sehingga mengakibatkan hasil akhirnya kurang benar. Namun, NDF mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa NDF mampu memenuhi dua indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF kurang dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, NDF kurang mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya (INFR 01). Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

NDF :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya untuk mencari bentuk fungsi berarti nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 03)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

NDF :"Karena ya kan soalnya sama dengan nomor 1 bu, berarti kan caranya sama".(INFR 04)

Peneliti :"Apakah adik yakin dengan jawabannya?"

NDF :"Ragu bu."(INFR 05)

Peneliti :"Ayo coba diteliti lagi?"

NDF :"Berarti yang b tadi bu, seharusnya $5 - 4a$. "(INFR 06)

Peneliti :"Coba?"

NDF :”Iya kan bu. ”(INFR 07)

Peneliti :” Lalu apalagi dik?”

NDF :”Apa ya bu? Berarti hasilnya salah bu.”(INFR 08)

Peneliti :”Sudah mengetahui dimana kesalahannya dik?”

NDF :”Iya bu, Insya’Allah.”(INFR 09)

Peneliti :”Dibedakan antara penjumlahan dan perkalian, jika perkalian berarti kedua ruas dibagi dan jika penjumalahan kedua ruas dikurangi dan sebagainya!”

NDF :”Iya bu.”(INFR 10)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, NDF mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber bagian a. Namun, siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya, selanjutnya dengan bantuan peneliti NDF mampu mengidentifikasi kesalahan yang dilakukannya.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa NDF kurang mampu melakukan setiap indikator dalam melakukan tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF kurang mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Berdasarkan jawaban diatas, NDF mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, tetapi siswa kurang teliti dalam perhitungannnya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :“Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?.”

NDF :“Penyelesaiannya sama dengan pernyataan 1 bu.”(MAPI 02)

Peneliti :“Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?.”

NDF :”Yang dicari sama dengan nomor 1 bu.”(MAPI 03)

Peneliti :“Apakah adik yakin dengan jawaban tersebut?.”

NDF :“Tidak bu, soalnya kan yang atas tadi sudah salah.”(MAPI 04)

Peneliti :“Adik tahu dimana letak kesalahannya?.”

NDF :“Iya bu itu tadi seperti yang diatas pernyataan 1.”(MAPI 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas bahwa NDF mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber (MAPI 02 dan 03). Namun, kurang teliti dalam menyelesaikannya, sehingga hasilnya kurang benar.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa NDF kurang mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NDF kurang dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban di atas, NDF dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan NDF, sebagai berikut:

Peneliti :“Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?.”

NDF :“Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu.”(APLY 01)

Peneliti :“Selain itu, ada yang lain dik?

NDF :"Nilai $f(x)$ sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu."(APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

NDF :"Pernah bu."(APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

NDF :"Lupa bu saya."(APLY 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa NDF dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.

Dari analisis jawaban dan wawancara, NDF kurang mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas, NDF kurang mampu melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari NDF di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 11 Komponen Berpikir Analogis dari NDF (UA-25)

No	Komponen Berpikir Analogis	NDF (UA-25)
1	*Encoding*	NDF mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat, serta terjadi kesalahan dalam menuliskan simbolnya.
2	*Inferring*	NDF mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan masalah sumber dengan baik.
3	*Mapping*	NDF mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber, serta mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam melakukan penyelesaaiannya.

No	Komponen Berpikir Analogis	NDF (UA-25)
4	*Applying*	NDF dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar, serta dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, namun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.

Berdasarkan analisis tingkat kemampuan berfikir analogis sedang siswa didapatkan suatu kesimpulan bahwa:

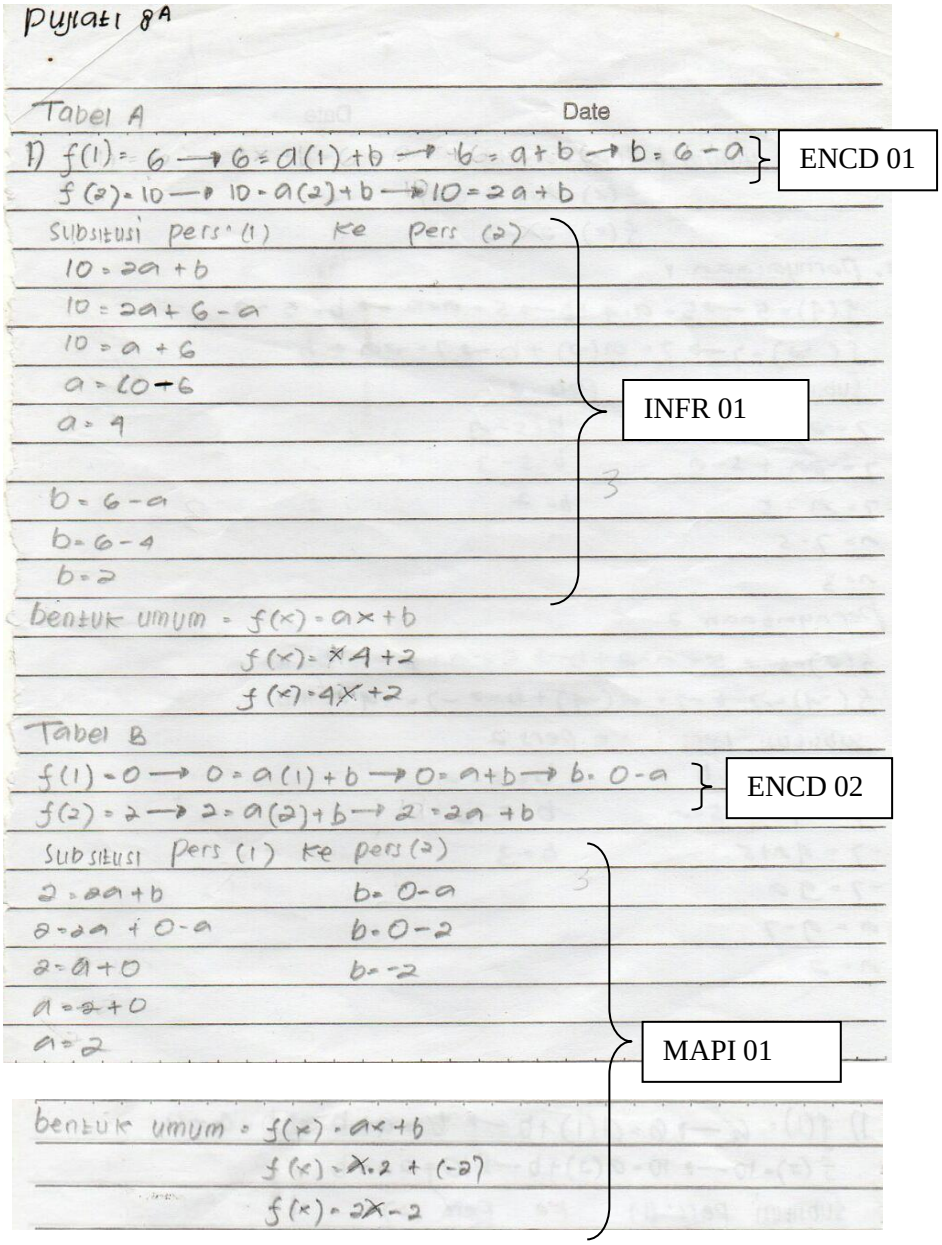
Tabel 4. 13 Komponen Berpikir Analogis Kemampuan Tingkat Sedang

Komponen Berpikir Analogis	VW (UA-33)	NDF (UA-25)	Kesimpulan
Encoding	VW mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat.	NDF mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat, serta terjadi kesalahan dalam menuliskan simbolnya.	Mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi belum mampu dalam mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik dan tepat
Inferring	VW mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan masalah sumber dengan baik.	NDF mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan masalah sumber dengan baik.	Siswa cenderung mencari pola pada masalah sumber, akan tetapi siswa kurang teliti dalam perhitungannya.
Mapping	VW mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep	NDF mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep	Mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan

Komponen Berpikir Analogis	**VW (UA-33)**	**NDF (UA-25)**	**Kesimpulan**
	yang sama dengan masalah sumber, tetapi belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber.	yang sama dengan masalah sumber, serta mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, tetapi kurang teliti dalam melakukan penyelesaaiannya.	menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber.
Applying	VW dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar, serta dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, namun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.	NDF dapat melakukan pemilihan rumus, meskipun penyelesaiannya kurang benar, serta dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, namun belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian.	Mampu melakukan pemilihan rumus,tetapi penyelesaiannya kurang benar, namun dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, meskipun belum bisa menjelaskan cara yang berbeda.

3. Hasil analisis jawaban dan wawancara dari siswa dengan kemampuan analogis rendah.

   a. Jawaban Nomor 1 P (UA-26)



Gambar 4.9 Jawaban Nomor 1 dari P

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, P menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik hanya untuk bagian a.

Namun, P tidak menuliskan keterangan persamaan yang terbentuk dan persamaan yang terbentuk belum dirubah dalam bentuk akhir. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

P :"Tabel A dan B diketahui nilai x dan nilai $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

P :"Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

P :"Sama kok bu, kan sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

P :"Untuk mencari rumus bentuk fungsi berarti mensubstitusikan persamaan-persamaan itu bu, baru dimasukkan dalam rumus fungsi, kalau bayangan dari 9 saya masih bingung bu ." (ENCD 06)

Peneliti :"Ayo coba diperhatikan persamaan (1) ?"

P :"Lalu bu? (siswa bingung) ." (ENCD 07)

Peneliti :"Ya caranya seperti itu dik, kan nilai a dan b nya sudah diketahui, jadi tiggal mengganti nilai x menjadi 9?"

P :"Owh begitu bu, saya baru paham bu (sambil tersenyum)." (ENCD 08)

Berdasarkan wawancara di atas, P belum dapat mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. P hanya mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dalam soal bagian a.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, P hanya mampu melakukan satu indikator. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 08) yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, P mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan juga menuliskan keterangan dalam cara mencarinya, namun hanya bagian a yang mampu dikerjakan. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

P :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 02)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

P :"Ya kan begitu bu contohnya".(INFR 03)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, P belum mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat, dikarenakan siswa hanya mampu menyelesaikan sesuai yang dicontohkan oleh peneliti saja. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, P belum mampu melakukan setiap

indikator dalam tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, P menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, serta menuliskan keterangan substitusi untuk mempermudah dalam memahaminya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

P :"Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai $f(x)$nya, jadi persamaannya beda dan kalau untuk bayangan dari 9 itu yang belum saya pahami bu."

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

P :"Ya kan yang dicari sama dengan tabel A bu."

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, P mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target dalam mencari rumus bentuk fungsi saja. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, P belum dapat melakukan indikator dalam tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

P hanya dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian dalam menentukan bentuk rumus suatu fungsi. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?."

P :“Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan 9 bu.”(APLY 01)

Peneliti :“Selain itu, ada yang lain dik?

P :“Nilai x sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real, mungkin itu bu.”(APLY 02)

Peneliti :“Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?.”

P :“Pernah bu.”(APLY 03)

Peneliti :“Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?.”

P :“Saya sudah lupa bu.”(APLY 04)

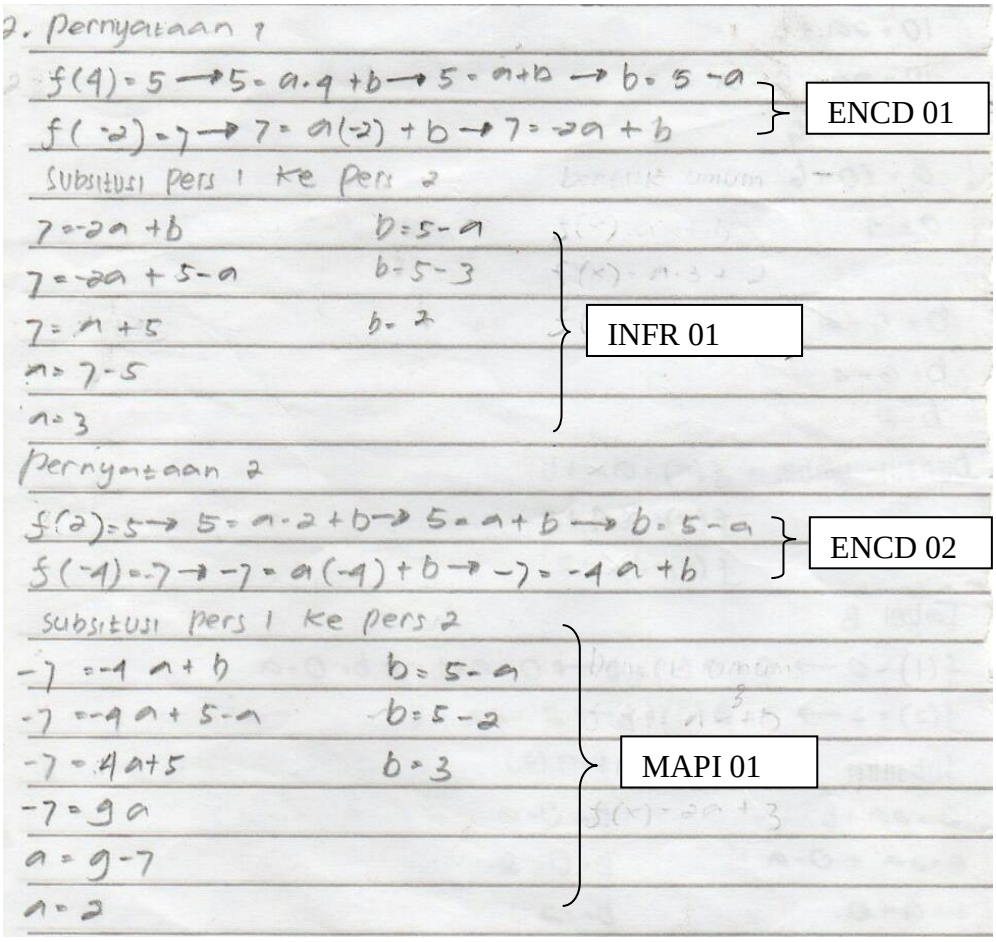
Peneliti :“Lalu bagaimana caranya dik?

P :“Lupa lo bu saya.”(APLY 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa P belum mampu melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian pada bagian b. Tetapi, P dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan pada bagian a, walaupun cara yang dimengerti hanya yang baru dijelaskan oleh peneliti.

Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas, P belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Jawaban Nomor 2 P (UA-26)



Gambar 4.10 Jawaban Nomor 2 dari P

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, P menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target, meskipun hasil akhir dalam persamaan yang terbentuk kurang benar. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

P :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui x dan $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

P :"Daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

P :"Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu."(ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

P :"Caranya nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya seperti nomor 1 tadi bu."(ENCD 06)

Peneliti :"Apakah adik yakin dengan persamaan yang terbentuk?"

P :"Ya begitu bu, agak ragu."(ENCD 07)

Peneliti :"Ayo diteliti lagi?"

P :"Owh iya bu saya lupa yang a dikali 4 seharusnya jawabannya $4a$ berarti $b = 5 - 4a$."(ENCD 08)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, P masih ragu dengan jawabannya dan kurang teliti dalam langkah penyelesaiannya. Sehingga hasil akhirnya kurang benar, serta hanya menyelesaikan bagian a.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa P mampu memenuhi dua indikator bagian a dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, P belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan (INFR 01) dan hanya mampu menyelesaikan bagian a. Analisis ini

didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :“Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?.”

P :“Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya untuk mencari bentuk fungsi berarti nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu.”(INFR 02)

Peneliti :“Mengapa adik menggunakan rumus itu?.”

P :“Karena ya itu seperti yang ibu contohkan.”(INFR 03)

Peneliti :”Apakah adik yakin dengan jawabannya?”

P :”Mungkin bu.”(INFR 04)

Peneliti :”Ayo coba diteliti lagi?”

P :”Ya berarti yang tadi bu, b nya diganti $5 - 4a$. ”(INFR 05)

Peneliti :”Selanjutnya ?”

P :”Ya dioperasikan bu. ”(INFR 06)

Peneliti :”Lalu apalagi dik?”.

P :”Itu yang kebawah berarti salah semua bu.”(INFR 07)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, P hanya mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber bagian a. Namun, siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya, serta dengan bantuan peneliti mampu mengidentifikasi kesalahan yang dilakukannya.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, P hanya mampu melakukan dua indikator bagian a dalam melakukan tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Berdasarkan jawaban diatas, P belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber dan hanya mampu menyelesaikan pada bagian a. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?."

P :"Penyelesaiannya sama pernyataan 1 bu."(MAPI 02)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?."

P :"Kan sama seperti soal nomor 1 bu."(MAPI 03)

Peneliti :"Apakah adik yakin dengan jawaban tersebut?."

P :"Salah bu itu jawabannya. Kan yang atas tadi sudah salah."(MAPI 04)

Peneliti :"Adik tahu dimana letak kesalahannya?."

P :"Iya bu itu tadi seperti yang diatas pernyataan 1." (MAPI 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, P mampu mencari pola penyelesaian yang terdapat dalam masalah target dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber (MAPI 01) pada bagian a. Namun, siswa mengetahui dimana letak kesalahannya dalam melakukan penyelesaiannya.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa P belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban di atas, P dapat melakukan pemilihan rumus dalam bagian a, meskipun penyelesaiannya kurang benar. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan P, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?."

P :"Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu." (APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?"

P :"Nilai $f(x)$ sama dan nilai a dan b dalam rumus fungsinya sama-sama bilangan real bu, itu saja mungkin bu." (APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

P :"Pernah bu." (APLY 03)

Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

P :"Beda bu kayaknya." (APLY 04)

Peneliti :"Lalu bagaimana caranya dik?"

P :"Saya lupa bu." (APLY 05)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa P belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, dikarenakan belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti.

Dari analisis jawaban dan wawancara, P belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini, serta belum bisa menjelaskan cara yang lain dalam

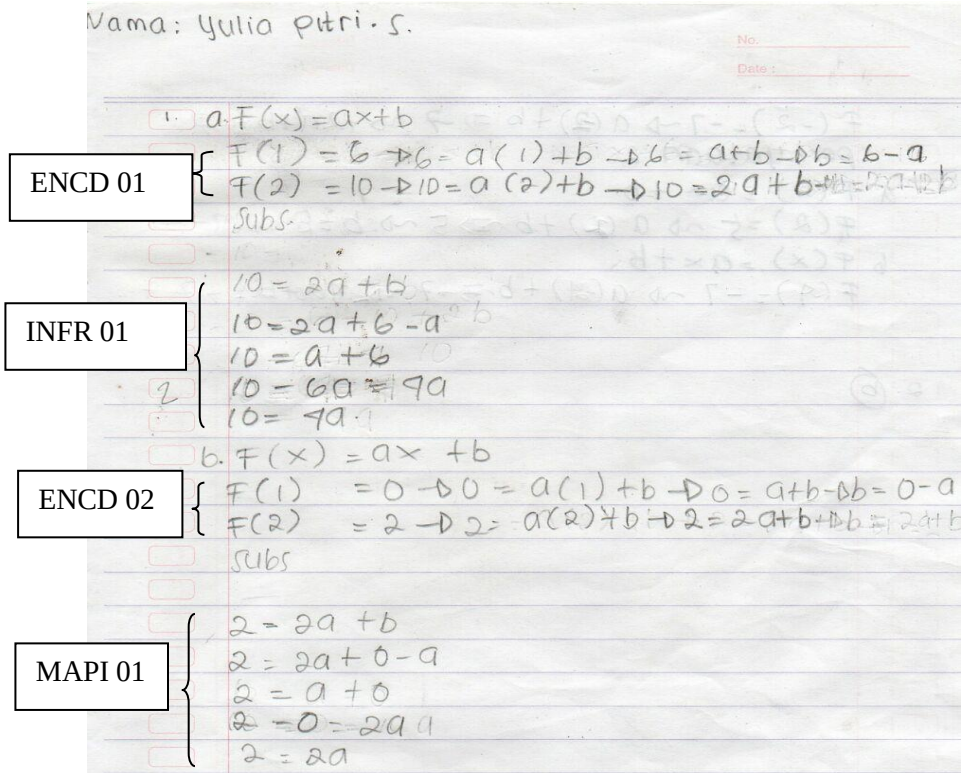
menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas, maka P belum mampu melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari P di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 13 Komponen Berpikir Analogis dari P (UA-26)

No	Komponen Berpikir Analogis	P (UA-26)
1	*Encoding*	P menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target pada bagian a. Meskipun hasil akhir dalam persamaan yang terbentuk kurang benar.
2	*Inferring*	P belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya dan hanya mampu menyelesaikan bagian a saja. P hanya mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber bagian a.
3	*Mapping*	P belum mampu mencari pola penyelesaian, serta belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber dan hanya mampu menyelesaikan pada bagian a.
4	*Applying*	P hanya dapat melakukan pemilihan rumus dalam bagian a, meskipun penyelesaiannya kurang benar. P belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, dikarenakan belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti.

c. Jawaban Nomor 1YPS (UA-34)



Gambar 4.11 Jawaban Nomor 1 dari YPS

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, YPS menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik hanya untuk bagian a. Namun, YPS tidak menuliskan keterangan persamaan yang terbentuk, serta persamaan yang terbentuk belum dirubah dalam bentuk akhir pada persamaan kedua.. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

YPS :"Tabel A dan B diketahui nilai x dan nilai $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari tabel tersebut?"

YPS :"Daerah asal tabel B sama dengan daerah asal tabel A dan nilai a dan b bilangan real (nyata)."(ENCD 04)

Peneliti :"Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?."

YPS :"Sama kok bu, kan sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan dari 9 bu." (ENCD 05)

Peneliti :"Bagaimana cara mencarinya dik?"

YPS :"Untuk mencari rumus bentuk fungsi berarti mensubstitusikan persamaan-persamaan yang terbentuk bu, baru dimasukkan dalam rumus fungsi, kalau bayangan dari 9 saya bingung bu ." (ENCD 06)

Peneliti :"Ayo coba diperhatikan persamaan (1) ?"

YPS :"Bagaimana bu? (siswa bingung) ." (ENCD 07)

Peneliti :"Ya caranya seperti itu dik, kan nilai a dan b nya sudah diketahui, jadi tiggal mengganti nilai x menjadi 9?"

YPS :"Nggeh bu." (ENCD 08)

Berdasarkan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa YPS belum dapat mengidentifikasi masalah sumber dan target dengan baik. YPS hanya mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dalam soal bagian a saja, sedangkan bagian b siswa bingung.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa P hanya mampu melakukan satu indikator pada bagian a. Hal ini tampak dari langkah pengerjaannya (ENCD 01 dan 02) dan dari jawaban wawancara (ENCD 03 – 08)

yang ia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, YPS mampu menyelesaikan masalah sumber, namun hanya bagian a yang mampu dikerjakan, serta keterangan yang diberikan hanya substitusi (INFR 01). Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk tabel A, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

YPS :"Mensubstitusikan persamaan (1) ke persamaan (2), mensubstitusikan nilai a kedalam persamaan (1), selanjutnya nilai a dan b disubstitusikan kedalam rumus bentuk fungsi bu."(INFR 02)

Peneliti :"Mengapa adik menggunakan rumus itu?."

YPS :"Kan begitu bu contohnya".(INFR 03)

Peneliti :"Coba diteliti lagi dik jawabannya?."

YPS :"Ada yang salah ya bu?".(INFR 04)

Peneliti :"Bagian yang mana coba dik?."

YPS :"Bingung bu saya."(INFR 05)

Peneliti :"Apakah $a + 6 = 6a$?."

YPS :"Bingung bu,saya kalikan saja kan jadi $6a$."(INFR 06)

Peneliti :"Tidak boleh gitu itu dik, kan beda ?."

YPS :"Owh gitu ya bu, jadi tetap bu."(INFR 07)

Peneliti :"Selanjutnya itu kedua ruas dikurangi dengan 6 supaya 6 nya habis, jadi a sama dengan berapa?"

YPS :“$a = 4$ berarti bu.”(INFR 08)

Peneliti :“Lalu nilai b nya berapa dik?.”

YPS :“Bingung bu saya”. (INFR 09)

Peneliti :“Tinggal disubstitusikan nilai a ke persamaan (1) dik.”

YPS :“Iya bu”. (INFR 10)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, YPS belum mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber dengan baik dan tepat. Hal ini dikarenakan siswa masih bingung dalam memahami konsep suatu fungsi dengan baik. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa YPS belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dalam mencari hubungan atau penyelesaian masalah target, YPS menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber, serta hanya menuliskan substitusi tanpa penjelasan yang lainnya. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :“Untuk tabel B, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?.”

YPS :“Penyelesaiannya sama dengan tabel A bu, hanya saja yang berbeda nilai $f(x)$nya, jadi persamaannya beda dan kalau untuk nilai b dan bayangan dari 9 itu saya bingung bu.”(MAPI 02)

Peneliti :“Mengapa adik menggunakan rumus tersebut?.”

YPS :“Ya kan yang dicari sama dengan tabel A bu.”(MAPI 03)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, YPS mampu mencari pola yang terdapat dalam masalah target dalam mencari nilai a. Dari analisis jawaban dan

wawancara di atas, YPS belum dapat menyelesaikan setiap indikator dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

YPS hanya dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian dalam menentukan bentuk rumus dalam mencari nilai a. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua tabel itu dik?."

YPS :"Sama-sama mencari bentuk fungsi dan bayangan 9 bu."(APLY 01)

Peneliti :"Selain itu, ada yang lain dik?

YPS :"Nilai x sama mungkin itu bu."(APLY 02)

Peneliti :"Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?."

YPS :"Sepertinya pernah bu."(APLY 03)

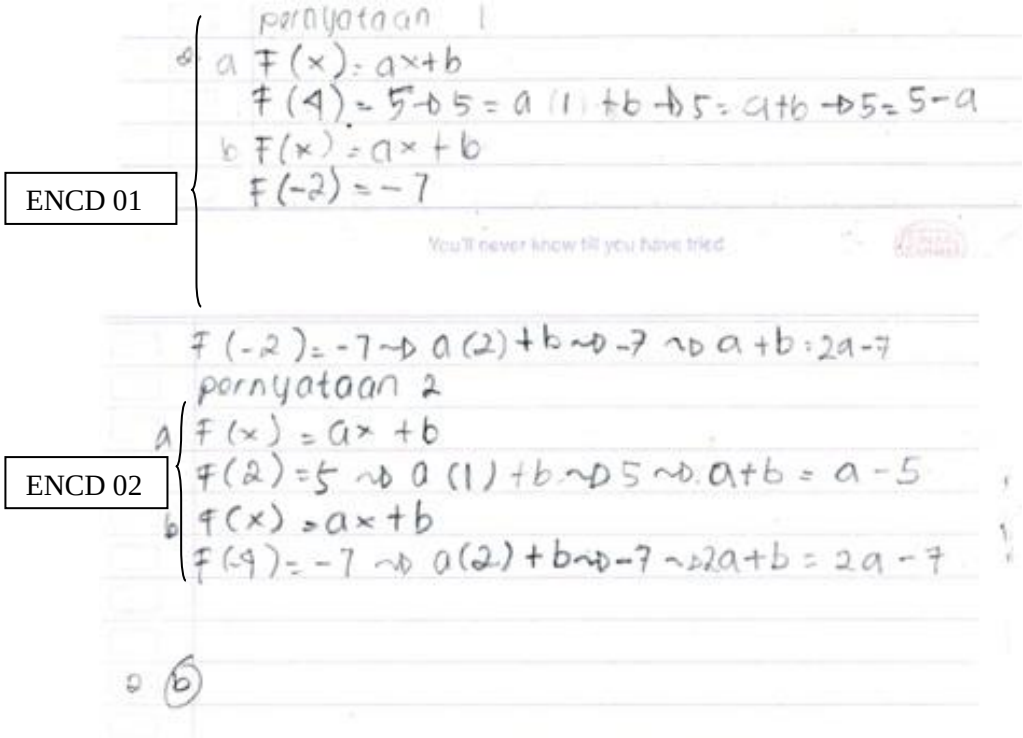
Peneliti :"Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?."

YPS :"Saya lupa bu."(APLY 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, YPS belum mampu melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian pada bagian a dan b. Tetapi, P dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan pada bagian a.

Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas, YPS belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa P belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

d. Jawaban Nomor 2 dari YPS (UA – 34)



Gambar 4.12 Jawaban Nomor 2 dari YPS

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban di atas, YPS menuliskan apa saja yang diketahui, serta belum mampu mengidentifikasi masalah sumber dan target (ENCD 01 dan 02). Hal tersebut dikarenakan siswa belum memahami seluruhnya tentang konsep fungsi, terlihat dari jawabannya siswa menyamakan dengan soal pertama dengan mengalikan 1 dan selanjutnya 2. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti YPS, sebagai berikut:

Peneliti :"Apakah yang adik ketahui dari soal tersebut?"

YPS :"Pernyataan 1 dan 2 diketahui x dan $f(x)$ bu."(ENCD 03)

Peneliti :"Lalu apalagi yang adik ketahui dari pernyataan tersebut?"

YPS :“Daerah hasil pernyataan 1 sama dengan daerah hasil pernyataan 2 dan nilai a dan b bilangan real (nyata).”(ENCD 04)

Peneliti :“Apakah menurut adik soal yang disebelah kanan dengan soal yang disebelah kiri berbeda?.”

YPS :“Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu.” (ENCD 05)

Peneliti :“Bagaimana cara mencarinya dik?”

YPS :“Caranya nilai a dan b berarti disubstitusikan persamaan-persamaannya seperti nomor 1 tadi bu.” (ENCD 06)

Peneliti :“Apakah adik yakin dengan persamaan yang terbentuk?”

YPS :“Tidak yakin bu.” (ENCD 07)

Peneliti :“Ayo diteliti lagi?”

YPS :“Bingung bu!” (ENCD 08)

Peneliti :“Itu $a(1) + b$ dapatnya darimana?”

YPS :“Ya kan seperti nomor 1 bu, berarti kan dikali 1.” (ENCD 09)

Peneliti :“Dilihat dulu dek, kan yang diketahui di pernyataan ini $f(4)$ jadikan seharusnya dikali 4.”

YPS :”Owh begitu ya bu, baru paham saya bu, berarti jawaban saya salah bu.” (ENCD 10)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, YPS hanya mampu menyebutkan sebagian dari apa yang ditanyakan. Selanjutnya terjadi kesalahan dalam memahami suatu konsep, serta siswa juga tidak yakin dengan jawaban yang diberikan.

Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, YPS belum dapat memenuhi semua indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Infering* (Penyimpulan)

YPS tidak menuliskan dalam langkah ini, berarti YPS belum mampu menyelesaikan masalah sumber. Hal ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :"Untuk pernyataan 1, bagaimana cara adik menyelesaikannya?."

YPS :"Saya bingung bu."(INFR 01)

Peneliti :"Apakah sama soal antara nomor 1 dan 2?."

YPS :"Beda gitu bu". (INFR 02)

Peneliti :"Sebenarnya caranya soal nomor 1 dan 2 itu sama dik, hanya saja untuk nomor 2 dijadikan dua bagian"

YPS :"Bingung bu saya masihan." (INFR 03)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa YPS belum mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian pada masalah sumber dan belum mampu mencari pola penyelesaiannya. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, YPS belum dapat menyelesaikan setiap indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

YPS belum mampu untuk mencari pola dan menyelesaikan masalah target, dikarenakan tidak ada langkah penyelesaian dalam tahap ini. Hal ini didukung

oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :“Pernyataan 2, langkah penyelesaiannya bagaimana dik?.”

YPS :“Bingung bu, kan itu tadi belum saya kerjakan bu.”(MAPI 01)

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, YPS belum mampu mencari hubungan atau penyelesaian pada masalah target, dikarenakan siswa masih bingung dala penyelesaiannya. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas, YPS belum bisa melakukan indikator dalam tahap ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa YPS belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban di atas, YPS belum mampu melakukan pemilihan rumus dengan benar, serta terjadi kesalahan dalam memahami konsep. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan YPS, sebagai berikut:

Peneliti :“Apakah ada kesamaan dalam menyelesaikan kedua pernyataan itu dik?.”

YPS :“Sama-sama mencari nilai a dan b serta bentuk fungsi bu.”(APLY 01)

Peneliti :“Selain itu, ada yang lain dik?

YPS :“Nilai f(x) sama bu.”(APLY 02)

Peneliti :“Apakah adik pernah mengerjakan soal seperti ini?.”

YPS :“Pernah bu.”(APLY 03)

Peneliti :“Apakah langkah-langkah pengerjaannya sama dik?.”

YPS :“Lupa bu saya.”(APLY 04)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa YPS dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, namun siswa belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti.

Dari analisis jawaban dan wawancara, YPS belum mampu melakukan setiap indikator dalam tahap ini. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara di atas, YPS belum mampu melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara jawaban nomor 1 dan 2 dari YPS di atas, maka diperoleh:

Tabel 4. 14 Komponen Berpikir Analogis dari YPS (UA-34)

No	Komponen Berpikir Analogis	YPS (UA-34)
1	*Encoding*	YPS menuliskan apa saja yang diketahui, tetapi belum mampu mengidentifikasi masalah sumber dan target.
2	*Inferring*	YPS belum mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, serta belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya dan hanya mampu menyelesaikan dalam mencari nilai a.
3	*Mapping*	YPS belum mampu mencari pola penyelesaian, serta belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber.
4	*Applying*	YPS hanya dapat melakukan pemilihan rumus dalam menetukan nilai a, meskipun penyelesaiannya kurang benar. YPS belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, dikarenakan belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti.

Berdasarkan analisis tingkat kemampuan berfikir analogis sangat rendah siswa didapatkan suatu kesimpulan bahwa:

Tabel 4. 15 Komponen Berpikir Analogis Kemampuan Tingkat Rendah

Komponen Berpikir Analogis	**P (UA-26)**	**YPS (UA-34)**	**Kesimpulan**
Encoding	P menuliskan apa saja yang diketahui, serta mengidentifikasi masalah sumber dan target pada bagian a. Meskipun hasil akhir dalam persamaan yang terbentuk kurang benar.	YPS menuliskan apa saja yang diketahui, tetapi belum mampu mengidentifikasi masalah sumber dan target.	Siswa belum mampu mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur masalah sumber dan target dengan baik dan benar.
Inferring	P belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik, dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya dan hanya mampu menyelesaikan bagian a saja. P hanya mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber bagian a.	YPS belum mampu mencari pola penyelesaian pada masalah sumber, serta belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungannya dan hanya mampu menyelesaikan dalam mencari nilai a.	Siswa belum mencari pola pada masalah sumber dan siswa kurang teliti dalam perhitungannya.
Mapping	P belum mampu mencari pola penyelesaian, serta belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber dan hanya mampu menyelesaikan pada bagian a.	YPS belum mampu mencari pola penyelesaian, serta belum mampu menyelesaikan permasalahan pada masalah target dengan menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber.	Siswa belum mampu mencari hubungan atau penyelesaian dari masalah target dengan benar.
Applying	P hanya dapat melakukan pemilihan rumus dalam bagian a, meskipun penyelesaiannya kurang	YPS hanya dapat melakukan pemilihan rumus dalam menetukan nilai a, meskipun.	Siswa belum mampu melakukan pemilihan

Komponen Berpikir Analogis	P (UA-26)	YPS (UA-34)	Kesimpulan
	benar. P belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, dikarenakan belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti.	penyelesaiannya kurang benar. YPS belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan, dikarenakan belum bisa menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan penyelesaian dan siswa masih ragu dalam menjawab pertanyaan peneliti	rumus dan penyelesaian yang benar, sehingga belum dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan.

C. Temuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir analogis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi relasi dan fungsi mempunyai beberapa temuan, diantaranya:

1. Hanya siswa yang memiliki kemampuan analogis tinggi yang mampu melalui tahap *encoding, inferring, mapping* dan *applying* dengan baik dan tepat.
2. Tingkat kemampuan kognitif yang dilihat dari nilai ulangan harian tidak selalu berbanding lurus dengan kemampuan analogis siswa.
3. Beberapa siswa belum memahami konsep fungsi dengan benar.
4. Kegiatan wawancara yang dilakukan dengan bimbingan dan pengarahan dari peneliti mampu memberikan kesadaran pada siswa tentang kesalahan yang dilakukan.
5. Materi prasyarat dalam mempelajari materi relasi dan fungsi belum sepenuhnya dikuasai siswa.