

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Bagian deskripsi data ini akan memaparkan data-data berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Penelitian tentang analisis berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah pada materi fungsi. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah fungsi. Data yang diperoleh dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII F MTsN Ngantru sebagai berikut :

1. Tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa.

Peneliti mengetahui tingkatan kemampuan berpikir reflektif siswa menggunakan alat tes mencakup materi fungsi, dimana materi ini diajarkan di kelas VIII pada semester ganjil. Tes dilakukan sebanyak satu kali selama dua jam pelajaran pada hari selasa tanggal 22 Nopember 2016 untuk memperoleh data. Peserta yang mengikuti tes tulis sebanyak 36 siswa dari 39 siswa, dan 3 siswa lainnya ijin tidak mengikuti tes dikarenakan ada kegiatan diluar sekolah. Adapun hasil tes tulis diamati berdasarkan indikator kemampuan berpikir reflektif. Berikut disajikan daftar hasil tes yang telah dilakukan siswa :

Tabel 4.1 hasil tes tulis siswa

no	Nama Siswa	Fase			TKBR
		Reacting	Comparing	Contemplating	
1	Adlina Chaerun N	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
2	Ahmad Gozali	Reacting			T1
3	Amanda Rosita D	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
4	Binti Nuril F K	Reacting	Comparing		T2
5	Dia Funik	Reacting	Comparing		T2
6	Dimas Cahya A	Reacting	Comparing		T2
7	Dwi Putri Y	Reacting			T1
8	Evi Mazlina S	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
9	Firlyna Nada A	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
10	Ima Lubabul F	Reacting	Comparing		T2
11	Imam Melinda T	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
12	Irfan Bagus S	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
13	Khanifatul M	Reacting	Comparing		T2
14	Khoirun Nisa	Reacting	Comparing		T2
15	Kisfa Alfihani	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
16	Laila Rahmawati	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
17	Lela Zulfa R W	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
18	M. Achfa F	Reacting	Comparing		T2
19	M. Feri Tri P	Reacting			T1
20	M. Imron R	Reacting			T1
21	Mirzaudin	Reacting	Comparing		T2
22	Moh. Fatikun N	Reacting	Comparing		T2
23	Moh. Badrul H	Reacting	Comparing		T2
24	Moh. Erlangga	Reacting	Comparing		T2
25	Muh. Mftakhur R	Reacting			T1
26	Muh. Alya M	Reacting			T1
27	Muh. Danis I	Reacting	Comparing		T2
28	Muh. Fauzi	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
29	Muh. Lutfi H	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
30	Muh. Trio A	Reacting	Comparing		T2
31	Nurul Wahyu P S	Reacting	Comparing		T2
32	Peni Fadilah	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
33	Rifqi Nuriana	Reacting	Comparing		T2
34	Salva Adetia R	Reacting	Comparing		T2
35	Selfi Zusna R	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
36	Silvana Intan B	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
37	Siti Rohmatul U	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
38	Uswatun K	Reacting	Comparing	Contemplating	T3
39	Yoga Pandu W	Reacting	Comparing		T2

Keterangan :

1. TKBR : Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif
2. T1 : Kurang reflektif
3. T2 : Cukup reflektif
4. T3 : reflektif

Menggunakan teknik purposive sampling, peneliti memilih enam siswa berdasarkan skor hasil tes dan rekomendasi guru mata pelajaran sebagai sampel yang mewakili tiga tingkatan berpikir reflektif sebagai subjek penelitian yang akan diwawancarai. Adapun tiga tingkatan berpikir reflektif yaitu 2 subjek dari kategori tinggi, 2 subjek dari kategori sedang, dan 2 subjek dari kategori kurang. Ada beberapa tahapan-tahapan yang harus dilalui siswa pada saat menjawab tes tulis yang diberikan, agar memenuhi indikator kemampuan berpikir reflektif yang telah ditentukan. Sedangkan hasil wawancara digunakan untuk memperkuat hasil tes tulis siswa. Adapun indikator kemampuan berpikir reflektif yang belum bisa termuat pada soal tes, dijadikan pertanyaan pada wawancara.

Daftar nama siswa dan kode siswa yang dijadikan subjek penelitian yang diwawancarai dapat dilihat pada tabel 4.2. Pengkodean siswa dalam penelitian ini digunakan untuk mempermudah analisis yang dilakukan oleh peneliti. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan pada inisial nama siswa. Untuk selanjutnya daftar peserta tes yang terpilih sebagai subjek yang diwawancarai dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Daftar nama Siswa yang dijadikan Subjek Penelitian.

No	Nama Siswa	Kategori	Inisial	Kode Subjek
1	Laila Rahmawati	Tinggi	L	S1
2	M. Lutfi Hakim	Tinggi	M	S2
3	Khanifiyatul Mutmainah	Sedang	K	S3
4	Nurul Wahyu Pramay S	Sedang	N	S4
5	M. Alya Mhkhibuddin	Kurang	A	S5
6	M. Feri Tri P	Kurang	F	S6

2. Strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah fungsi.

Peneliti mengetahui strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah fungsi, peneliti menggunakan hasil wawancara dengan siswa dan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII F MTsN Ngantru. Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Subjek S1 dengan inisial L dari kategori tinggi

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

L : Strategi saya yaitu yang pertama mencari dulu apa saja yang diketahui pada soal, yang kedua mengerti apa yang ditanyakan, yang ketiga menghafalkan pengertian relasi, rumus fungsi, membuat tabel nilai fungsi dan menggambar grafik fungsi.

2. Subjek S2 dengan inisial M dari kategori tinggi

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

M : Strategi saya yaitu yang pertama memahami pengertian relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi, yang kedua menghafalkan rumusnya, kemudian menggambar dan mencari...apa yang sudah diketahui dalam soal.

3. Subjek S3 dengan inisial K dari kategori sedang.

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

K : Strategi saya yaitu mencari apa yang diketahui dalam soal, melihat apa yang ditanyakan pada soal, kemudian mengingat rumusnya, lalu mengerjakan.

4. Subjek S4 dengan inisial N dari kategori sedang.

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

N : Strategi saya yaitu melihat apa yang ditanyakan pada soal, mencari apa yang diketahui dalam soal, menghafal rumusnya, lalu mengerjakan.

5. Subjek S5 dengan inisial A dari kategori kurang.

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

A : Strategi saya tahu dulu apa yang ditanyakan pada soal, menghafal rumusnya, lalu mengerjakan.

6. Subjek S6 dengan inisial F dari kategori kurang.

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

F : Strategi saya menghafal rumusnya, kemudian mengerjakan.

7. Guru Pengampu Matematika.

Hasil wawancara

P : Bagaimana strategi anda supaya siswa itu mampu menyelesaikan masalah tentang fungsi?

G : yang pertama memberi contoh soal yang berkaitan dengan fungsi..kita tuntun cara untuk menyelesaikannya..kalo masalah yang berkaitan dengan fungsi kan berarti dari soal itu kita kaitkan dengan kehidupan nyata kemudian kita tarik model matematikanya.

Hasil wawancara dengan siswa tersebut, digunakan peneliti sebagai dasar untuk mengetahui strategi yang digunakan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi. Adapun wawancara yang dilakukan dengan guru bertujuan untuk mengetahui strategi guru dalam menjelaskan materi fungsi kepada siswa.

B. Analisis Data

Analisis data yang dijabarkan peneliti untuk mengetahui tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi sebagai berikut:

1. Subjek S1 dengan inisial L dari kategori tinggi

a. Soal nomor 1.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S1 dengan inisial L dari kategori tinggi.

Gambar 4.1
Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S1

Nama : Laila Rahmawati
No. : 16
Kelas : VII-F

8.6
Date :

1. a. Diket: $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
Tanya: Buatlah relasi "lebih dari" dgn diagram panah.
Jawab:

2. b. Diket: $P = \{1, 2, 3\}$
 $Q = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
Tanya: Buatlah relasi "tiga kali dari" dgn diagram panah.
Jawab:

c. Jawaban A: mempunyai himpunan pasangan lebih dari 1 (bukan fungsi)
Jawaban B: mempunyai 1 pasang anggota (fungsi)

d. Jawaban a "bukan fungsi" karena anggota A memiliki pasangan lebih dari satu di himpunan B
Jawaban b "fungsi" karena anggota A memiliki pasangan satu di anggota himpunan B

You'll never know till you have tried

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara diagram panah pada jawaban 2a dengan diagram panah pada jawaban 2b, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* bagian a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat

untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

- d) Siswa dapat menentukan kesimpulan tentang pengertian fungsi berdasarkan perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi, maka siswa berada pada fase *contemplating* a yaitu menentukan maksud dari permasalahan dan d membuat kesimpulan dengan benar menggunakan *orderliness* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Hasil wawancara :

- 1) Fase *reacting*

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

L₁₁₁ : Laila Rahmawati

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

L₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

L₁₁₃ : Soal ini tentang relasi, yang ditanyakan adalah membuat diagram panah dari relasi yang ditentukan pada soal,menentukan perbedaan antara relasi pada jawaban a dengan relasi pada jawaban b, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

L₁₁₄ : relasi, anggota himpunan.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

L₁₁₅ : Relasi “lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B dinyatakan dengan diagram panah dengan cara memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B, relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q dinyatakan dengan diagram panah dengan cara memasangkan anggota himpunan P dengan anggota himpunan Q.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

L₁₁₆ : Sudah, karena dari anggota himpunan dan relasi yang ditentukan pada soal dapat dibuat diagram panahnya.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, pada jawaban L₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan L₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan L₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan L₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan L₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase

reacting bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

L₁₂₁ : Pernah, nyatakan relasi “ **kelipatan dari** “ dari himpunan C ke himpunan D dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius jika $C = \{4,5,6,8\}$ dan $D = \{2,3,4,5\}$!

P₁₂₂ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan?jelaskan kaitannya!

L₁₂₂ : Ada, kaitannya yaitu sama-sama tentang relasi dan membuat diagram panah dari relasi yang ditentukan pada soal.

P₁₂₃ : Apa perbedaan diagram panah pada jawaban 1a dengan diagram panah pada jawaban 1b?sebutkan!

L₁₂₃ : Perbedaannya adalah (menunjuk gambar pada lembar jawabannya) relasi “ lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B, anggota yang ada di himpunan A mempunyai pasangan lebih dari satu di anggota himpunan B, sedangkan relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q,

anggota yang ada di himpunan P mempunyai pasangan masing-masing satu di anggota himpunan Q.

Berdasarkan wawancara di atas, pada jawaban L₁₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada jawaban L₁₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada jawaban L₁₂₃ subjek bisa menjelaskan perbedaan permasalahan berdasarkan perbandingan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan yang sedang dihadapi, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a dan b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahawa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

3) Fase *contemplating*

P₁₃₁ : Dari jawaban pada nomor 1a ,1b,dan 1c ,apa yang dapat anda simpulkan?

L₁₃₁ : Karena anggota himpunan A mempunyai pasangan lebih dari satu di anggota himpunan B, jadi, relasi “ lebih dari” dari

himpunan A ke himpunan B merupakan relasi yang bukan fungsi dan karena anggota himpunan P mempunyai pasangan masing-masing satu di anggota himpunan Q, jadi, relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q merupakan relasi yang merupakan fungsi. jadi, fungsi adalah relasi yang memasangkan semua anggota himpunan domain masing-masing satu dengan anggota himpunan kodomain.

P₁₃₂ : Ada anggota himpunan Q yang tidak memiliki pasangan, apakah relasi “**tiga kali dari**” dari P ke Q adalah fungsi?

L₁₃₂ : iya fungsi, karena semua anggota himpunan P sudah memiliki pasangan di himpunan Q masing-masing satu.

P₁₃₃ : Apakah sudah diteliti?

L₁₃₃ : sudah.

P₁₃₄ : Apakah kesimpulanmu sudah benar?

L₁₃₄ : sudah.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, L₁₃₁ subjek dapat menentukan maksud dan menyimpulkan permasalahan, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian a dan d. Pada pernyataan L₁₃₂ subjek dapat memperkuat kesimpulannya berdasarkan alasannya, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian b. Pada pernyataan L₁₃₃ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian c. Pada pernyataan L₁₃₄ dapat

menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *contemplating* a dan d dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, 3c dan 3d.

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

b. Soal nomor 2.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S1 dengan inisial L dari kategori tinggi.

Gambar 4.2

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S1

d. Jawaban a "bukan fungsi" karena anggota A memiliki pasangan lebih dari satu di himpunan B
 b. Jawaban b "fungsi" karena anggota A memiliki pasangan satu di anggota himpunan B
 a. Diket: Anggota himpunan A = $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 Anggota himpunan B = $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 Rumus: $f: x \rightarrow 2x + 1$ x anggota himpunan A
 Relasinya dari A ke B
 b. $f(x) = 2x + 1$
 $f(-2) = 2(-2) + 1 = -4 + 1 = -3$
 $f(-1) = 2(-1) + 1 = -2 + 1 = -1$
 $f(0) = 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$
 $f(1) = 2(1) + 1 = 2 + 1 = 3$
 $f(2) = 2(2) + 1 = 4 + 1 = 5$

c. $\{(-2, -3), (-1, -1), (0, 1), (1, 3), (2, 5)\}$
 d. Ya, suatu fungsi. Karena anggota himpunan A memiliki satu pasangan di anggota himpunan B
 e. Domain: $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 f. Kodomain: $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 g. Rumus fungsi: $f: x \rightarrow 2x + 1$

Range: $f(x) = 2x + 1$
 $f(-2) = 2(-2) + 1 = -4 + 1 = -3$
 $f(-1) = 2(-1) + 1 = -2 + 1 = -1$
 $f(0) = 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$
 $f(1) = 2(1) + 1 = 2 + 1 = 3$
 $f(2) = 2(2) + 1 = 4 + 1 = 5$
 Jadi, rangenya adalah $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-3	-1	1	3	5

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai

pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

- d) siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi dengan bahasanya sendiri yang berdasarkan pemahamn siswa tentang perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi maka siswa berada pada fase *contemplating* a yaitu menentukan maksud dari permasalahan dengan menggunakan *orderliness* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.
- e) Jika siswa dapat menentukan domain, kodomain, rumus fungsi dan range suatu fungsi, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian b yaitu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk mentukan kesimpulan dengan benar.
- f) Siswa dapat membuat tabel nilai fungsi dan grafik fungsi, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian c yaitu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk mentukan kesimpulan dengan benar.

- g) Siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi dengan bahasanya sendiri, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian d yaitu menentukan jawaban dengan benar dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Hasil wawancara

1) Fase *reacting*

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

L₂₁₁ : Laila Rahmawati

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

L₂₁₂ : sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

L₂₁₃ : Soal tersebut tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari himpunan A ke himpunan B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

L₂₁₄ : yang diketahui : Himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan himpunan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A

P₂₁₅: Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

L₂₁₅ : Hubungannya yaitu yang diketahui dapat digunakan untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

L₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, L₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan L₂₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan L₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan L₂₁₆, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan L₂₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

L₂₂₁ : Pernah. Soalnya : Diketahui : $A = \{-2,-1,0,1,2\}$ dan $B = \{-8,-7,-6,-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$, fungsi $f : A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f : x \rightarrow 3x + 2$, tentukan :

- a. Daerah asal.
- b. Daerah kawan.
- c. Rumus fungsi f .
- d. Daerah hasil fungsi f .
- e. Himpunan pasangan berurutan.
- f. Buatlah table nilai fungsi dan grafik fungsi f .

P₂₂₂ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan? jelaskan kaitannya!

L₂₂₂ : ada, kaitannya adalah sama-sama tentang relasi, membuat tabel nilai fungsi dan grafik nilai fungsi dari relasi yang ditentukan pada soal.

P₂₂₃ : Jelaskan maksud dari diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang kamu buat?

L₂₂₃ : Maksud dari diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang saya buat adalah memasangkan setiap anggota himpunan A dengan anggota himpunan B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan L₂₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada

fase *comparing* bagian a. Pada pertanyaan L₂₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada pertanyaan L₂₂₃ subjek bisa menjelaskan maksud jawabannya dengan rinci, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

3) Fase *contemplating*

P₂₃₁: Dari jawaban pada nomor 2a, 2b, dan 2c, apa yang dapat anda simpulkan?

L₂₃₁ : Informasi tentang suatu relasi, diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan relasi f merupakan fungsi, karena semua anggota A mempunyai pasangan satu-satu dengan anggota himpunan B .

P₂₃₂ : Ada anggota himpunan B yang tidak memiliki pasangan, apakah relasi f dari A ke B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, adalah fungsi? jelaskan!

L₂₃₂ : iya fungsi, karena semua anggota himpunan A sudah memiliki pasangan di himpunan B masing-masing satu.

P₂₃₃ : Bagaimana langkah-langkah membuat tabel nilai fungsi dan grafik fungsi f ?

L₂₃₃ : caranya adalah dengan mencari rangen f dulu, lalu dibuat tabelnya dan dipasangkan kodomain dengan rangenya yang diletakkan pada tabel yang dibuat tadi. Untuk membuat grafiknya dengan cara melihat himpunan pasangan berurutan yang ada pada tabel tersebut dan meletakkannya pada bidang kartesius, caranya dengan sistem koordinat.

P₂₃₄ : Apakah sudah diteliti?

L₂₃₄ : sudah.

P₂₃₅ : Apakah jawabanmu sudah benar?

L₂₃₅ : sudah.

Pada pernyataan L₂₃₁ subjek menjelaskan kesimpulannya berdasarkan perbandingan dengan jawaban sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Berdasarkan pernyataan L₂₃₂ memperkuat kesimpulannya berdasarkan alasan yang sesuai dengan jawabannya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Berdasarkan pernyataan L₂₃₃ dapat menjelaskan langkah-langkahnya pada saat menjawab, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian c. Pada pernyataan L₂₃₄ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian c. Pada pernyataan L₂₃₅ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, ,

ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *Contemplating* dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, 3b dan 3d.

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

2. Subjek S2 dengan inisial M dari kategori tinggi

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S2 dengan inisial M dari kategori tinggi.

Gambar 4.3

Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S2

Nama : MA. LUTHFI Hakim
 Kls : VIII. P
 No Ab : 29

Ulangan (83) MTK
 Tes Tulis

A. Diketahui: himpunan A = {0, 2, 3, 4} himpunan B = {0, 1, 2, 3, 4}

Ditanya: relasi lebih dari dengan diagram panah

Jawab:

B. Diketahui: himpunan P = {1, 2, 3, 4} himpunan Q = {1, 2, 3, 4}

Ditanya: relasi tiga kali dari dengan diagram panah

Jawab:

C. Perbedaannya: *Diagram panah pada jawaban a memiliki satu pasangan lebih dari satu di kodomain
 *Diagram panah pada jawaban b memiliki satu pasangan di kodomain

d. * yang merupakan fungsi adalah jawaban B karena memiliki satu pasangan
 * yang bukan merupakan fungsi adalah jawaban A karena memiliki lebih dari satu pasangan

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara diagram panah pada jawaban 2a dengan diagram panah pada jawaban 2b, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* bagian a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat

untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

- d) Siswa dapat menentukan kesimpulan tentang pengertian fungsi berdasarkan perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi, maka siswa berada pada fase *contemplating* a yaitu menentukan maksud dari permasalahan dan d membuat kesimpulan dengan benar menggunakan *orderliness* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Hasil wawancara

- 1) Fase *reacting*.

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

M₁₁₁ : M. Lutfi Hakim

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

M₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

M₁₁₃ : Soal ini tentang relasi, dari relasi yang ditentukan pada soal digunakan untuk membuat diagram panah,menentukan perbedaan antara relasi pada jawaban a dengan relasi pada jawaban b, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

M₁₁₄ : relasi, himpunan dan anggotanya.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

M₁₁₅ : Membuat diagram panah dengan cara memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B berdasarkan relasi “lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B, membuat diagram panah dengan cara memasangkan anggota himpunan P dengan anggota himpunan Q berdasarkan relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

M₁₁₆ : Sudah, karena dalam membuat diagram panah menggunakan anggota himpunan dan relasi yang ditentukan pada soal.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, M₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan M₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan M₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan M₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan M₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase

reacting bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

M₁₂₁ : Pernah, nyatakan relasi “ **satu kurang dari** “ dari himpunan P ke himpunan Q dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius jika $P = \{0,1,2,4,5\}$ dan $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$!

P₁₂₂ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan?jelaskan kaitannya!

M₁₂₂ : Ada, kaitannya adalah sama-sama tentang relasi dan membuat diagram panah dari relasi yang ditentukan pada soal.

P₁₂₃ : Apa perbedaan diagram panah pada jawaban 1a dengan diagram panah pada jawaban 1b?sebutkan!

M₁₂₃ : Perbedaannya adalah (mengambil lembar jawaban dan menunjuk gambar pada lembar jawabannya) relasi “ lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B, anggota yang ada di himpunan A mempunyai pasangan lebih dari satu di anggota himpunan B, sedangkan relasi “tiga kali dari” dari himpunan

P ke himpunan Q, anggota yang ada di himpunan P mempunyai pasangan masing-masing satu di anggota himpunan Q.

Berdasarkan wawancara di atas, M₁₂₁ subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada jawaban M₁₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada jawaban L₁₂₃ subjek bisa menjelaskan perbedaan permasalahan berdasarkan perbandingan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan yang sedang dihadapi, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a dan b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahawa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

3) Fase *contemplating*.

P₁₃₁ : Dari jawaban pada nomor 1a ,1b,dan 1c ,apa yang dapat anda simpulkan?

M₁₃₁ : Karena anggota himpunan A mempunyai pasangan lebih dari satu di anggota himpunan B, jadi, relasi “ lebih dari”

dari himpunan A ke himpunan B merupakan relasi yang bukan fungsi dan karena anggota himpunan P mempunyai pasangan masing-masing satu di anggota himpunan Q, jadi, relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q merupakan relasi yang adalah fungsi. jadi, fungsi adalah relasi yang memasangkan semua anggota himpunan domain masing-masing satu dengan anggota himpunan kodomain.

P₁₃₂ : Ada anggota himpunan Q yang tidak memiliki pasangan, apakah relasi “**tiga kali dari**” dari P ke Q adalah fungsi?

M₁₃₂ : iya merupakan fungsi, karena semua anggota himpunan P sudah memiliki pasangan di himpunan Q masing-masing satu.

P₁₃₃ : Apakah sudah diteliti?

M₁₃₃ : sudah.

P₁₃₄ : Apakah kesimpulanmu sudah benar?

M₁₃₄ : sudah.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, M₁₃₁ subjek dapat menentukan maksud dan menyimpulkan permasalahan, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian a dan d. Pada pernyataan M₁₃₂ subjek dapat memperkuat kesimpulannya berdasarkan alasannya, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian b. Pada pernyataan M₁₃₃ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada

pada fase *contemplating* bagian c. Pada pernyataan M₁₃₄ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, hal ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *contemplating* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *contemplating* a dan d dengan menggunakan *orderliness* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan banar.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- d) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- e) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.
- f) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, 3c dan 3d.

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

b. Soal nomor 2.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S2 dengan inisial M dari kategori tinggi.

Gambar 4.4

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S2

2. a. Diketahui : Anggota himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 " " " " $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Ditanya : $f: X \rightarrow 2x + 1, x$ Anggota himpunan A.

b. jawab $f(x) = 2x + 1$

$f(-2) = 2(-2) + 1 = -4 + 1 = -3$

$f(-1) = 2(-1) + 1 = -2 + 1 = -1$

$f(0) = 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$

$f(1) = 2(1) + 1 = 2 + 1 = 3$

$f(2) = 2(2) + 1 = 4 + 1 = 5$

c. Himpunan berurutan: $\{-2, -3\}, \{-1, -1\}, \{0, 1\}, \{1, 3\}, \{2, 5\}$

d. Iya, Karena himpunan A memiliki satu pasangan di himpunan B

e. * Domain = $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 * Kodomain = $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 * Rumus fungsi = $f(x) = 2x + 1$
 * Range adalah = $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	-3	-1	1	3	5

Berdasarkan jawaban diatas dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai

pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

- d) siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi dengan bahasanya sendiri yang berdasarkan pemahamn siswa tentang perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi maka siswa berada pada fase *contemplating* a yaitu menentukan maksud dari permasalahan menggunakan *orderliness* (keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.
- e) Jika siswa dapat menentukan domain, kodomain, rumus fungsi dan range suatu fungsi, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian b yaitu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk mentukan kesimpulan dengan benar.
- f) Siswa dapat membuat table nilai fungsi dan grafik fungsi, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian c yaitu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk mentukan kesimpulan dengan benar.

- g) Siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi dengan bahasanya sendiri, maka siswa berada pada fase *Contemplating* bagian d membuat kesimpulan dengan benar dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk mentukan kesimpulan dengan benar.

Hasil wawancara soal nomor 2

1) Fase *reacting*

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

M₂₁₁ : M. Lutfi Hakim.

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

M₂₁₂ : sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

M₂₁₃ : Soal itu menanyakan tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari himpunan A ke himpunan B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1, x$ anggota himpunan A.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

M₂₁₄ : Yang diketahui yaitu : Himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan himpunan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1, x$ anggota himpunan A

P₂₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

M₂₁₅ : Hubungannya yaitu yang diketahui digunakan untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

M₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, M₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan M₂₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan M₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan M₂₁₆, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan M₂₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

M₂₂₁ : Pernah. Soalnya : Diketahui : $A = \{-2,-1,0,1,2\}$ dan $B = \{-8,-7,-6,-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$, fungsi $f : A \rightarrow B$ ditentukan oleh $f : x \rightarrow 3x + 2$, tentukan :

- a. Daerah asal.
- b. Daerah kawan.
- c. Rumus fungsi f .
- d. Daerah hasil fungsi f .
- e. Buatlah table nilai fungsi dan grafik fungsi f .

P₂₂₃ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan? jelaskan kaitannya!

M₂₂₃ : Ada, kaitannya adalah sama-sama membahas tentang relasi, membuat tabel nilai fungsi dan grafik nilai fungsi dari relasi yang ditentukan pada soal.

P₂₂₃ : Jelaskan maksud dari diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang kamu buat?

M₂₂₃ : Diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang saya buat maksudnya adalah memasangkan setiap anggota himpunan A dengan anggota himpunan B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan M₂₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada pertanyaan M₂₂₂ subjek bisa

menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada pertanyaan M₂₂₃ subjek bisa menjelaskan maksud jawabannya dengan rinci, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

3) Fase *contemplating*.

P₂₃₁ : Dari jawaban pada nomor 2a, 2b, dan 2c, apa yang dapat anda simpulkan?

M₂₃₁ : Tentang suatu relasi, diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan relasi f merupakan fungsi, karena semua anggota A mempunyai pasangan satu-satu dengan anggota himpunan B .

P₂₃₂ : Ada anggota himpunan B yang tidak memiliki pasangan, apakah relasi f dari A ke B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, adalah fungsi? jelaskan!

M₂₃₂ : Iya fungsi, karena semua anggota himpunan A sudah memiliki pasangan di himpunan B masing-masing satu.

P₂₃₃ : Bagaimana langkah-langkah membuat tabel nilai fungsi dan grafik fungsi f ?

M₃₃ : Caranya adalah dicari dulu rangen f dulu, lalu dibuat tabelnya dan dipasangkan kodomain dengan rangenya yang diletakkan pada tabel yang dibuat tadi. Untuk membuat grafiknya dengan cara melihat himpunan pasangan berurutan yang ada pada tabel tersebut dan meletakkannya pada bidang kartesius, caranya dengan system koordinat.

P₂₃₄ : Apakah sudah diteliti?

M₂₃₄ : sudah.

P₂₃₅ : Apakah jawabanmu sudah benar?

M₂₃₅ : sudah.

Pada pernyataan M₂₃₁ menjelaskan kesimpulannya berdasarkan perbandingan dengan jawaban sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Berdasarkan pernyataan M₂₃₂ memperkuat kesimpulannya berdasarkan alasan yang sesuai dengan jawabannya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Berdasarkan pernyataan M₂₃₃ dapat menjelaskan langkah-langkahnya pada saat menjawab, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian c. Pada pernyataan L₂₃₄ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian c. Pada pernyataan M₂₃₅ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, , ini

menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *Contemplating* dengan menggunakan *orderliness*(keteraturan) berdasarkan *curiosity* (keingintahuan) *suggestion* (saran) untuk menentukan kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, 3c dan 3d.

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

3. Subjek S3 dengan inisial K dari kategori sedang.

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S3 dengan inisial K dari kategori sedang.

Gambar 4.5

Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S3

Nama : Khanijatul Mutmainah
 Kelas : VIII F
 No. absen : 13

1. a.) Diket :
 Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ Dengan relasi
 Himpunan $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ "lebih dari"

b.) Diket : Himpunan $P = \{1, 2, 3\}$
 Himpunan $Q = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 Dengan relasi "tiga kali dari"

c.) Pada jawaban a himpunan A dan himpunan B menyatakan relasi "lebih dari" dan mempunyai banyak pasangan
 Pada jawaban b himpunan P dan himpunan Q menyatakan relasi "tiga kali dari" dan mempunyai satu pasangan.

d.) Yang menunjukkan fungsi pada himpunan P dan himpunan Q, karena mempunyai satu pasangan.
 Yang menunjukkan bukan fungsi pada himpunan A dan himpunan B, karena mempunyai lebih dari satu pasangan

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara diagram panah pada jawaban 2a dengan diagram panah pada jawaban 2b, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* bagian a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat

untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara

1) Fase *reacting*.

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

K₁₁₁ : Khanifiyatul Mutmainah

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

K₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

K₁₁₃ : Soal ini menanyakan tentang relasi, membuat diagram panah, menentukan perbedaan antara relasi pada jawaban a dengan relasi pada jawaban b, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

K₁₁₄ : Relasi, himpunan dan anggota himpunan.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

K₁₁₅ : Membuat diagram panah relasi “lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B, membuat diagram panah dengan cara memasangkan anggota himpunan P dengan anggota himpunan Q berdasarkan relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

K₁₁₆ : Sudah, karena dalam membuat diagram panah yang digunakan adalah anggota himpunan dan relasi yang ditentukan pada soal.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, K₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan K₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan K₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan K₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan K₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

K₁₂₁ : Pernah, nyatakan relasi “**kurang dari** “ dari himpunan X ke himpunan Z dengan diagram panah, himpunan pasangan

berurutan, dan diagram cartesius jika $P = \{0,1,2,4,5\}$ dan $Q = \{1,2,3\}$!

P_{122} : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan? jelaskan kaitannya!

K_{122} : Ada, kaitannya sama-sama tentang relasi dan membuat diagram panah.

P_{123} : Apa perbedaan diagram panah pada jawaban 1a dengan diagram panah pada jawaban 1b? sebutkan!

K_{123} : Perbedaannya adalah (melihat dan menunjuk gambar pada lembar jawabannya) relasi “lebih dari” dari A ke B, anggota yang ada di A mempunyai pasangan lebih dari satu di B, sedangkan relasi “tiga kali dari” dari P ke Q, anggota yang ada di P mempunyai pasangan masing-masing satu di Q.

Berdasarkan wawancara di atas, K_{121} subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada jawaban K_{122} subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada jawaban K_{123} subjek bisa menjelaskan perbedaan permasalahan berdasarkan perbandingan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan yang sedang dihadapi, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a dan b. Dari

hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, dan *comparing* pada soal nomor 1.

b. Soal nomor 2.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S3 dengan inisial K dari kategori sedang.

Gambar 4.6

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S3

2. a.) Diket: Himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 Himpunan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 Relasi f dari A ke $B = f: x \rightarrow 2x + 1$

b.) $F: x \rightarrow 2x + 1$
 $F(-2) = 2(-2) + 1 = -4 + 1 = -3$
 $F(-1) = 2(-1) + 1 = -2 + 1 = -1$
 $F(0) = 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$
 $F(1) = 2(1) + 1 = 2 + 1 = 3$
 $F(2) = 2(2) + 1 = 4 + 1 = 5$

c.)

d.) Ya, karena himpunan A mempunyai pasangan di himpunan B

e.) Domain: $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 Kodomain: $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
 Rumus fungsi: $f: x \rightarrow 2x + 1$
 Range: $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$

f.)

x	-2	-1	0	1	2
F	-3	-1	1	3	5

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b

yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara soal nomor 2

1) Fase *reacting*

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

K₂₁₁ : Khanifiyatul Mutmainah.

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

K₂₁₂ : Sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

K₂₁₃ : Soal itu menanyakan tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari A ke B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

K₂₁₄ : Yang diketahui yaitu : $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A

P₂₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

K₂₁₅ : Hubungannya yaitu yang diketahui digunakan untuk menjawab soal yang diberikan.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

K₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, K₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan K₂₁₃ dapat menyebutkan apa

yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan K₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan K₂₁₆, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan K₂₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

K₂₂₁ : Pernah. Soalnya : Diketahui : $K = \{-2,-1,0,1,2\}$ dan $L = \{0,1,2,3,4\}$, fungsi $f : K \rightarrow L$ ditentukan oleh $f : x \rightarrow x + 2$, tentukan :

- a) Daerah asal.
- b) Daerah kawan.
- c) Rumus fungsi f.
- d) Daerah hasil fungsi f.

e) Buatlah tabel nilai fungsi dan grafik fungsi f .

P₂₂₃ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan? jelaskan kaitannya!

K₂₂₃ : Ada, kaitannya membahas tentang relasi, membuat tabel nilai fungsi dan grafik nilai fungsi dari relasi yang ditentukan pada soal.

P₂₂₃ : Jelaskan maksud dari diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang kamu buat?

K₂₂₃ : Diagram panah dan blilangan pasangan berurutan yang saya buat maksudnya memasangkan setiap anggota A dengan anggota B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan K₂₂₁ subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada pertanyaan K₂₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada pertanyaan K₂₂₃ subjek bisa menjelaskan maksud jawabannya dengan rinci, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan

menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, dan *comparing* pada soal nomor 2.

4. Subjek S4 dengan inisial N dari kategori sedang.

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S4 dengan inisial N dari kategori sedang.

Gambar 4.7

Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S4

Nama : Nurul Wahyu Pramay Sheila
 Kelas : VIII-F / 31
 Mapel : Matematika

Jawaban ?
 1. Diketahui : relasi "Lebih dari" ?
 a) Himpunan A = {1,2,3,4} ?
 Himpunan B = {0,1,2,3,4} ?

lebih dari

b) Diketahui :
 Himpunan P = {1,2,3} ? dengan relasi ?
 Himpunan Q = {3,4,5,6,7,8,9} ? "tiga kali dari"

c) Relasi himpunan A-B lebih dari satu pasangan sedangkan himpunan P-Q hanya mempunyai satu pasangan.

d) Him A : bukan fungsi, karena himpunan A memiliki banyak pasangan
 Him B : fungsi, karena himpunan B hanya memiliki satu pasangan

Berdasarkan jawaban diatas dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara diagram panah pada jawaban 2a dengan diagram panah pada jawaban 2b, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* bagian a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat

untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara

1) Fase *reacting*.

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

N₁₁₁ : Nurul Wahyu Pramay S

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

N₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

N₁₁₃ : Pada soal menanyakan tentang relasi, membuat diagram panah, menentukan perbedaan antara relasi pada jawaban a dengan relasi pada jawaban b, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

N₁₁₄ : Relasi, dan anggota himpunan.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

N₁₁₅ : Yang diketahui digunakan untuk membuat diagram panah relasi “lebih dari” dari himpunan A ke himpunan B, membuat diagram panah berdasarkan relasi “tiga kali dari” dari himpunan P ke himpunan Q.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

N₁₁₆ : Sudah, karena yang digunakan untuk membuat diagram panah yaitu anggota himpunan dan relasi yang ditentukan pada soal.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, N₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan N₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan N₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan N₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan N₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

N₁₂₁ : Pernah, nyatakan relasi “**setengah dari** “ dari himpunan C ke himpunan D dengan diagram panah, dan diagram cartesius jika $C = \{2,4,6,8\}$ dan $D = \{1,2,3,4\}$!

P₁₂₂ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan?jelaskan kaitannya!

N₁₂₂ : Ada, kaitannya membahas tentang relasi dan membuat diagram panah.

P₁₂₃ : Apa perbedaan diagram panah pada jawaban 1a dengan diagram panah pada jawaban 1b?sebutkan!

N₁₂₃ : Perbedaannya yaitu (menunjuk gambar pada lembar jawabannya) pada relasi “ lebih dari” dari A ke B, anggota yang ada di A mempunyai pasangan lebih dari satu di B, sedangkan pada relasi “tiga kali dari” dari P ke Q, anggota yang ada di P mempunyai pasangan masing-masing satu di Q.

Berdasarkan wawancara di atas, pada pernyataan N₁₂₁ subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada jawaban N₁₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada jawaban N₁₂₃ subjek bisa menjelaskan perbedaan permasalahan berdasarkan perbandingan antara

permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan yang sedang dihadapi, ini menunjukkan siswa berada pada fase *comparing* bagian a dan b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, dan *comparing* pada soal nomor 1.

b. Soal nomor 2.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S4 dengan inisial N dari kategori sedang.

Gambar 4.8

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S4

2.	a)	Diketahui : Himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
		$B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
		Relasi F dari $A \rightarrow B$ $\therefore f : x \rightarrow 2x+1$
	b)	$F : x \rightarrow 2x+1$
		$F(-2) : 2(-2) + 1 = -4 + 1 = -3$
		$F(-1) : 2(-1) + 1 = -2 + 1 = -1$
		$F(0) : 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$
		$F(1) : 2(1) + 1 = 2 + 1 = 3$
		$F(2) : 2(2) + 1 = 4 + 1 = 5$
	d)	Iya, karena himpunan A mempunyai pasangan di B
	e)	Dominan : $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
		Kodomain : $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
		Rumus fungsi : $f : x \rightarrow 2x+1$
		Range : $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$

Berdasarkan jawaban diatas dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan

menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara soal nomor 2

1) Fase *reacting*

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

N₂₁₁ : Nurul Wahyu Pramay S.

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

N₂₁₂ : Sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

N₂₁₃ : Soal itu menanyakan tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari A ke B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

N₂₁₄ : Diketahui : $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A

P₂₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

N₂₁₅ : Hubungannya yaitu yang diketahui digunakan untuk menjawab soal.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

N₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, N₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan N₂₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada

pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan N₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan N₂₁₆, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan N₂₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

N₂₂₁ : Pernah. Soalnya : Diketahui : $M = \{-1,0,1,2\}$ dan $N = \{2,3,4,5\}$, fungsi $f : M \rightarrow N$ ditentukan oleh $f : x \rightarrow x + 3$,
tentukan :

- a. Daerah asal.
- b. Daerah kawan.
- c. Rumus fungsi f.
- d. Daerah hasil fungsi f.

P₂₂₃ : Adakah kaitan antara soal yang pernah kamu hadapi dengan soal yang saya berikan? jelaskan kaitannya!

N₂₂₃ : Ada, kaitannya sama-sama membahas tentang relasi.

P₂₂₃ : Jelaskan maksud dari diagram panah dan bilangan pasangan berurutan yang kamu buat?

N₂₂₃ : Maksud diagram panah dan bilangan pasangan berurutan yang saya buat yaitu memasangkan setiap anggota A dengan anggota B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan N₂₂₁ subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian a. Pada pertanyaan N₂₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Pada pertanyaan N₂₂₃ subjek bisa menjelaskan maksud jawabannya dengan rinci, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *comparing* bagian b. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, dan *comparing* pada soal nomor 2.

5. Subjek S5 dengan inisial A dari kategori kurang.

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S5 dengan inisial A dari kategori kurang.

Gambar 4.9

Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S5

nama: ALYA Mukti B UDDITI
 KLS: VIIIF
 No: 26.

No: _____ Date: _____

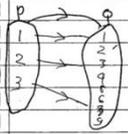
a. himpunan



diket: himpunan A: {1, 2, 3, 4}
 himpunan B: {0, 1, 2, 3, 4}

ditanya: "membuat selisih dari himp A ke himp B."

b.



diket: himp P: {1, 2, 3}
 himp Q: {2, 3, 4, 5}

ditanya: "tiga ke- dari Relasi"

c.

perbedaan himp A dan himp B perahannya banyak
 " himp p dan himp q perahnya sedikit"

d.

yang A bekrta pengisi karakter mempunyai banyak
 himpunan.
 "kalau yang B ~~tidak~~ pengisi karena mempunyai
 himpunan."

2a.

himpunan E: -2, -1, 0, 1, 2 himpunan B: -1, 3, -2, 1, 0, 1, 2, 3, 4
 Relasi f dari A ke B: $f: X \rightarrow 2x + 1$ anggota
 himpunan A

Berdasarkan jawaban diatas dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b

yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui pada soal.

Hasil wawancara

- 1) Fase *reacting*.

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

A₁₁₁ : M. Alya Mukhibuddin

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

A₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

A₁₁₃ : Soal ini menanyakan tentang relasi, membuat diagram panah, menentukan relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

A₁₁₄ : Relasi, himpunan dan anggota himpunan.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

A₁₁₅ : Membuat diagram panah.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

A₁₁₆ : Sudah, karena ada anggota himpunan dan relasi yang ditentukan pada soal.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, A₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan A₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan A₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan A₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan A₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

A₁₂₁ : Belum pernah.

Berdasarkan wawancara di atas, pada pernyataan A₁₂₁ subjek belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa tidak berada pada fase *comparing*.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi tidak indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 1.

b. Soal nomor 2.

Berdasarkan dari data penelitian, maka peneliti dapat menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut analisis dari S5 dengan inisial A dari kategori rendah.

Gambar 4.10

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S5

2a) himpunan $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ himpunan $B = \{-9, -3, -1, 0, 1, 2, 3, 5\}$
 Relasi f dari A ke B $f: X \rightarrow 2X + 1$ X anggota himpunan A

OKBY

No.: Date:

C $\{-2, -3\}, \{-1, -1\}, \{0, 1\}, \{1, 3\}$ (4)
 $(2, 5)$

d) adalah fungsi karena hanya memiliki satu pasangan (2)

e) $A =$ domain $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (2)
 kodomain $\{-9, -3, 3, 5\}$ x

f) domain $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

X	-2	-1	0	1	2	
f(x)	-3	-1	1	3	5	(3)

Berdasarkan jawaban diatas dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian

- a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara soal nomor 2

1) Fase reacting

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

A₂₁₁ : M. Alya Mhkhibuddin.

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

A₂₁₂ : Sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

A₂₁₃ : Soal itu menanyakan tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari A ke B yang ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

A₂₁₄ : Yang diketahui yaitu : $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A

P₂₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

A₂₁₅ : Tidak tahu.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

A₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, A₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan A₂₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada

pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan A₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan A₂₁₅, siswa tidak dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa tidak berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan A₂₁₆ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahawa siswa telah melewati fase *reacting* bagian a, b dan d dengan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

A₂₂₁ : Belum pernah.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pernyataan A₂₂₁ subjek belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa tidak berada pada fase *comparing* bagian a. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahawa siswa tidak melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang

sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 2.

6. Subjek S6 dengan inisial F dari kategori kurang.

a. Soal nomor 1.

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

Gambar 4.11
Hasil Tes Tulis Nomor 1 Subjek S6

1. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{0, 1, 2, 3\}$
 diket himpunan A $\{1, 2, 3, 4\}$
 " B $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ (2)
 ditanya = membuat relasi dari himpunan A ke B.

a

b

1

Perbedaan himp A dan B $\{1, 2, 3, 4\}$ $\{0, 1, 2, 3\}$ banyak
 " " P dan Q " " sedikit
 Kalau A bukan fungsi karena mempunyai banyak pasangan
 Kalau B merupakan fungsi karena sedikit pasangan
 A. Diket himp A $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (2)
 " " B $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ (2)
 Relasi F dari A ke B. $x \rightarrow 2x+1$ (2)

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.

Hasil wawancara

- 1) Fase *reacting*.

P₁₁₁ : Siapa nama adek?

F₁₁₁ : M. Feri Tri P

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

F₁₁₂ : Belum.

P₁₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

F₁₁₃ : Tentang relasi, membuat diagram panah, fungsi.

P₁₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

F₁₁₄ : Relasi, dan himpunan.

P₁₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

F₁₁₅ : Membuat diagram panah.

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

F₁₁₆ : Tidak tahu.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, F₁₁₂ subjek tidak membaca dengan cermat soal yang diberikan dan F₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan F₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian. Pada pernyataan F₁₁₅ subjek dapat menjelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan yang ada pada soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dan pada pernyataan F₁₁₆, siswa mampu apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian c. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati semua fase *reacting* dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memhami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

F₁₂₁ : Belum pernah.

Berdasarkan wawancara di atas, pada pernyataan F₁₂₁ subjek belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan siswa tidak berada pada fase *comparing*.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b. Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi tidak indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 1.

b. Soal nomor 2.

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

Gambar 4.12

Hasil Tes Tulis Nomor 2 Subjek S6

2. A. Diket himp $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (2)

3. Relasi F dari A ke B . $x \rightarrow 2x+1$. (2)

4. $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

	A	B
B	-2	-4
	-1	-3
	0	-2
	1	-1
	2	0
		1
		2
		3
		4
		5

5. $C = \{(-2, -3), (-1, -2), (0, -1), (1, 0), (2, 1)\}$

* Fungsi karena Mempunyai Satu Pasangan
kalo himp pasangan berurutan sama² berfungsi

e. Domain $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (2)
Kedomain $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ X

Rumus: $F = X \rightarrow 2x+1$ X

himp A

Rangeng = $\{-3, -1, 1, 3, 5\}$ (2)

f. $f(x) = \begin{vmatrix} -2 & -1 & 0 & 1 & 2 \\ -3 & -1 & 1 & 3 & 5 \end{vmatrix}$ (3)

Berdasarkan jawaban tersebut dapat dilihat bahwa :

- a) Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian

- a yaitu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan b yaitu menyebutkan apa yang diketahui pada soal dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.
- b) Siswa dapat membuat diagram panah dan himpunan pasangan berurutan berdasarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal maka siswa berada pada fase *reacting* bagian c yaitu menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami hubungan antara yang ditanya dengan yang di ketahui pada soal.
- c) Siswa dapat menentukan perbedaan antara relasi f yang dinyatakan dengan diagram panah pada relasi f yang dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan, menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat, dan mengaitkan masalah pada soal dengan masalah yang pernah didapat, maka siswa berada pada fase *comparing* a yaitu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapat dan b yaitu mengaitkan permasalahan yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Hasil wawancara soal nomor 2

1) Fase reacting

P₂₁₁ : Siapa nama adek?

F₂₁₁ : M. Feri Tri P

P₂₁₂ : Apakah sudah membaca soal dengan teliti?

F₂₁₂ : Sudah.

P₂₁₃ : Ungkapkan permasalahan yang ada pada soal dengan bahasamu sendiri?

F₂₁₃ : Soal itu menanyakan tentang relasi dari dua himpunan yaitu dari A ke B.

P₂₁₄ : Apa saja yang diketahui pada soal?

F₂₁₄ : Yang diketahui yaitu : $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ dan $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$, relasi f dari A ke B ditentukan oleh $f : x \rightarrow 2x + 1$, x anggota himpunan A

P₂₁₅ : Apa saja hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

F₂₁₅ : Tidak tahu.

P₂₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

F₂₁₆ : sudah.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, F₂₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan F₂₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian a. Pada pernyataan F₂₁₄ berusaha mencari

apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian b. Pada pernyataan F₂₁₅, siswa tidak dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa tidak berada pada fase *reacting* bagian c. Pada pernyataan F₂₁₆ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ini menunjukkan bahwa siswa berada pada fase *reacting* bagian d. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa telah melewati fase *reacting* bagian a, b dan d dengan menggunakan *curiosity* (keingintahuan dalam pemahaman masalah) untuk memahami masalah yang ada pada soal.

2) Fase *comparing*.

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?coba sebutkan!

F₂₂₁ : Belum pernah.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pernyataan F₂₂₁ subjek belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, ini menunjukkan bahwa siswa tidak berada pada fase *comparing* bagian a. Dari hasil pengamatan berdasarkan wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa tidak melewati semua fase *comparing* dengan menggunakan *suggestion* (saran) berupa ide yang dirancang

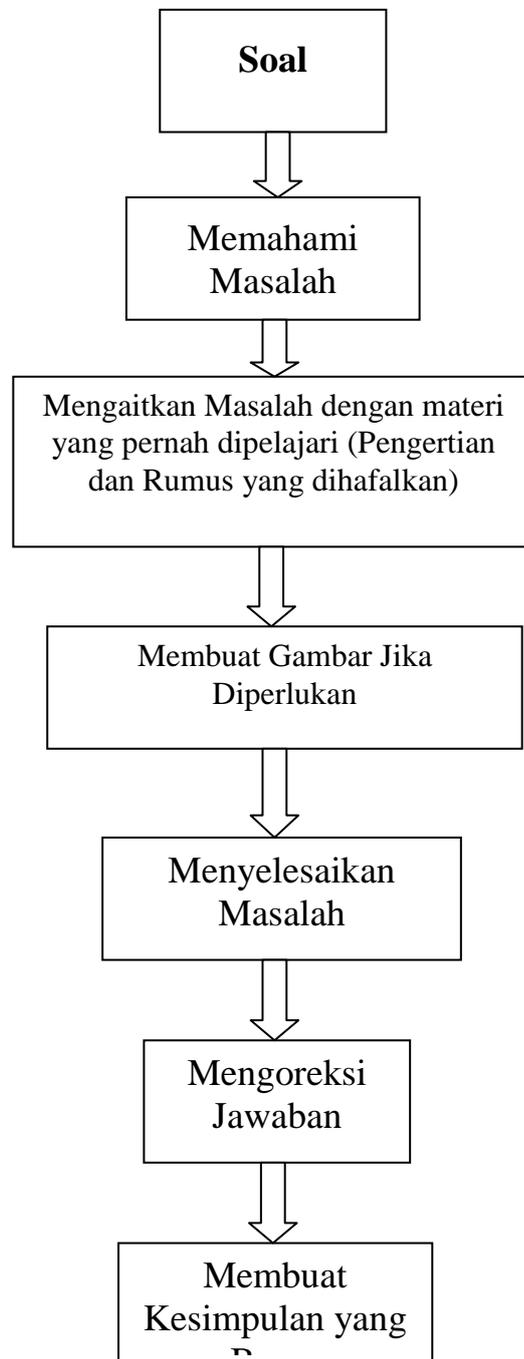
sesuai pengetahuan yang pernah didapat untuk memahami perbedaan antara relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.

Berdasarkan wawancara di atas, dimana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan tentang berpikir reflektif dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi indikator 2a, dan 2b.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 2.

C. Strategi dalam Pemecahan Masalah



Gambar 4.13 Alur Strategi Pemecahan Masalah

1. Subjek S1 dengan inisial L dari kategori tinggi

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

L : Strategi saya yaitu yang pertama mencari dulu apa saja yang diketahui pada soal, yang kedua mengerti apa yang ditanyakan, yang ketiga menghafalkan pengertian relasi, rumus fungsi, membuat tabel nilai fungsi dan menggambar grafik fungsi.

2. Subjek S2 dengan inisial M dari kategori tinggi

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

M : Strategi saya yaitu yang pertama memahami pengertian relasi yang merupakan fungsi dan relasi yang bukan fungsi, yang kedua menghafalkan rumusnya, kemudian menggambar dan mencari...apa yang sudah diketahui dalam soal.

3. Subjek S3 dengan inisial K dari kategori sedang.

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

K : Strategi saya yaitu mencari apa yang diketahui dalam soal, melihat apa yang ditanyakan pada soal, kemudian mengingat rumusnya, lalu mengerjakan.

4. Subjek S4 dengan inisial N dari kategori sedang.

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

N : Strategi saya yaitu melihat apa yang ditanyakan pada soal, mencari apa yang diketahui dalam soal, menghafal rumusnya, lalu mengerjakan.

5. Subjek S5 dengan inisial A dari kategori kurang.

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

A : Strategi saya tahu dulu apa yang ditanyakan pada soal, menghafal rumusnya, lalu mengerjakan.

6. Subjek S6 dengan inisial F dari kategori kurang.

P : Yang saya tanyakan sekarang bagaimana strategi Anda dalam mengerjakan soal-soal yang saya berikan ini?

F : Strategi saya menghafal rumusnya, kemudian mengerjakan.

7. Guru Pengampu Matematika.

P : Bagaimana strategi anda supaya siswa itu mampu menyelesaikan masalah tentang fungsi?

G : yang pertama memberi contoh soal yang berkaitan dengan fungsi..kita tuntun cara untuk menyelesaikannya..kalo masalah yang berkaitan dengan fungsi kan berarti dari soal itu kita kaitkan dengan kehidupan nyata kemudian kita tarik model matematikanya.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada enam subjek penelitian dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan kurang dalam menentukan strategi pada pemecahan masalah sudah dianggap tepat. Dimana siswa yang diberikan soal, kemudian memahami soal serta mengaitkannya dengan materi atau rumus yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pengertian berpikir reflektif, yakni siswa mampu menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi.

Soal yang diberikan kepada siswa ada dua soal. Dari dua soal yang diberikan, ada tiga pertanyaan diantaranya siswa diharuskan menggambar sesuai dengan permasalahan, dimungkinkan dari gambar yang telah dibuat oleh siswa tersebut dapat membantu dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan gambar diagram panah yang dibuat, siswa dapat menggunakan sebagai perbandingan. Diagram panah yang mana yang merupakan fungsi dan bukan fungsi. Dalam membandingkan diagram panah tersebut dengan diagram panah yang pernah dia ketahui maka siswa telah berada pada fase comparing. Dengan perbandingan tersebut, siswa akan mampu menarik kesimpulan tentang pengertian fungsi dengan bahasanya sendiri. Siswa akan sadar bahwa fungsi merupakan suatu relasi khusus yang mempunyai aturan yang lebih rinci dari relasi yang bukan fungsi. Selain itu, terdapat siswa yang masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal, namun mereka dapat menyelesaikan soal dengan baik dan hasil akhirnya juga sudah tepat.

C. Temuan Penelitian.

Berdasarkan analisis data yang telah disajikan, peneliti menemukan beberapa poin tentang tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi fungsi dan strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah tersebut.

1. Tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.
 - a) Kemampuan berpikir reflektif siswa pada setiap nomor soal memenuhi fase atau tahapan yang cukup berbeda.
 - b) Terdapat siswa yang masih belum bisa membedakan relasi yang merupakan fungsi dengan relasi yang bukan fungsi.
 - c) Terdapat siswa yang belum memahami sistem koordinat, dapat dilihat dari siswa yang tidak menggambar grafik fungsi.
 - d) Terdapat siswa yang kurang teliti dalam menjawab soal sehingga mempengaruhi kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa.
 - e) Terdapat siswa yang masih bingung mengenai rumus fungsi.
2. Strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.
 - a) Untuk siswa dengan kategori reflektif mereka mencari tahu terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan yang diketahui dan yang ditanyakan mereka mengaitkan permasalahan yang pernah dihadapi dengan masalah yang sedang dihadapi dan kemudian menjawab soal. Dan mendeteksi suatu jawaban dari masalah tersebut

sudah benar atau belum, sehingga dapat diperbaiki jika ada kesalahan dalam pemecahan masalahnya.

- b) Untuk siswa dengan kategori cukup reflektif mereka mencari apa saja yang diketahui pada soal. Kemudian mencari apa saja yang ditanyakan pada soal dan kemudian menjawab soal.
- c) Untuk siswa dengan kategori kurang reflektif mereka menjawab soal berdasarkan hafalan rumus yang telah diberikan oleh guru.