

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pada hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, menyatakan bahwa secara umum sudah dapat diketahui siswa kelas VIII umumnya, dan VIII-I khususnya di SMPN 3 Ngunut mempunyai tingkat kemampuan matematika yang bermacam-macam. Mulai dari kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Guna memperoleh kelanjutan data dari hasil observasi tersebut, pada 20 September 2019 peneliti melakukan penelitian.

Penelitian tersebut dilakukan kepada 3 siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga siswa tersebut menjadi subjek yang akan diberikan instrumen tes. Instrumen tes tersebut terdiri dari 2 soal yang sebelum dipakai sebagai pengukur tingkat berpikir reflektif ketiga subjek tersebut, telah dilakukan validasi oleh validator.

Validasi instrumen tes terdiri dari 2 dosen matematika IAIN Tulungagung, dan 1 guru matematika pengajar kelas VIII di SMPN 3 Ngunut. Instrumen ini belum cukup untuk mengukur tingkat berpikir reflektif pada subjek dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Oleh sebab itu, ketika instrumen tes ini diberikan, saat itu juga peneliti melakukan wawancara terhadap proses sampai hasil pengerjaan subjek.

a. Soal 1 (S1)

1. Budi melakukan pemanasan di lapangan sebelum bermain kasti. Dia berlari ke arah utara sejauh 60 meter. Selanjutnya berlari ke arah timur sejauh 91 meter. Setelah itu Budi kembali ke titik awal berlari tadi. Berapa jarak yang ditempuh Budi untuk sampai ke titik awal dari rute terakhir?

Gambar 4.1 Soal 1

b. Soal 2 (S2)

2. Sebuah tangga yang panjangnya 6,5 meter bersandar pada tembok. Jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah 2,5 meter. Berapakah tinggi tembok sampai ujung tangga bersandar?

Gambar 4.2 Soal 2

Wawancara di sini dilakukan 3 waktu. Pertama, sebelum diberikan instrumen tes. Kedua, ketika sedang mengerjakan instrumen tes. Ketiga, setelah diberikan instrumen tes. Peneliti menganggap proses wawancara amat penting dalam mengukur tingkat berpikir reflektif.

Ada beberapa cara yang dilakukan untuk melindungi narasumber –dalam hal ini subjek penelitian. Maka, untuk memudah proses analisa data serta menjaga privasi setiap subjek, peneliti akan menggunakan inisial berupa kode pada ketiga subjek tersebut. Pengkodean tersebut bisa dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Subjek Penelitian dan Kode Siswa

Tingkat Kemampuan Matematika	Subjek
Tinggi	SDP
Sedang	BCG
Rendah	EDA

Sedangkan untuk analisis data akan dijelaskan melalui sub pembahasan di bawah ini.

A. Analisis Data

Data yang hendak dipaparkan dalam skripsi ini diperoleh dari penelitian. Tidak hanya itu, peneliti telah melakukan observasi sebelum penelitian dilakukan. Kemudian saat penelitian memperoleh data-data yang berasal dari tes dan wawancara. Kedua hal ini tes dan wawancara tidak bisa dipisahkan. Sebab kedua data tersebut saling melengkapi. Berikut pemaparan dan analisis data.

1. Data Observasi

Observasi yang dilakukan peneliti sebanyak 4 kali. *Pertama*, ketika tahun ajaran 2018/2019. Saat itu peneliti mendampingi kerabat melakukan penelitian di sana. Sehingga secara kebetulan, peneliti ikut melakukan observasi terkait materi Teorema Pythagoras.

Observasi *kedua* yaitu ketika tahun ajaran 2019/2020. Terdapat beberapa perubahan dari badan struktur sekolah. Observasi dalam jangka waktu cukup jauh tersebut amat berguna sebab peneliti menjadi tahu, apa saja yang berubah di dalam sekolah tersebut.

Jika pada tahun ajaran 2018/2019 kelas VIII dimulai dari a sampai k . Maka pada tahun ajaran 2019/2020 kelas delapan hanya sampai i .

Observasi *ketiga* untuk mencari tahu apa saja prosedur yang harus ditempuh agar bisa melakukan penelitian di SMPN 3 Ngunut tersebut. Sebab setiap institusi sekolah formal pasti mempunyai prosedur tertentu.

Penelitian ketiga ini sekaligus melihat kondisi kelas ketika pembelajaran matematika. Penelitian ketiga ini dilakukan pada tanggal 16 September 2019.

Observasi *keempat* untuk membuat janji terhadap guru mata pelajaran matematika (Rahmadi, S. Pd.) terhadap kelas yang diajarnya, VIII-I. Observasi ini menghasilkan jadwal untuk melakukan penelitian yaitu pada Senin selanjutnya (30 September 2019). Alasan memilih kelas VIII-I dikarenakan pembagian kelas di SMPN 3 Ngunut tidak didasarkan kepada klasifikasi tertentu. Oleh sebab itu memilih kelas mana pun bisa dilakukan. Alasan kedua yaitu Rahmadi selaku salah satu guru matematika kelas VIII menyarankan untuk melakukan penelitian di kelas yang diajarnya, yaitu kelas VIII-I. Observasi keempat ini peneliti juga memberikan instrumen penelitian untuk diketahui dan disetujui guru mata pelajaran matematika.

Data dari keempat observasi di atas dipakai sebagai pendahulu untuk penelitian. Kemudian pada tanggal 30 September 2019 pukul 09.30 WIB, peneliti sudah sampai sekolahan. Konsultasi terhadap lokasi penelitian, oleh sebab itu 3 subjek yang dirujuk tersebut dibawa ke kantor. Peneliti melakukan penelitian di ruang guru.

2. Data Tes dan Wawancara

Tes dan wawancara yang dilakukan kepada 3 subjek: SDP, BCG, dan EDA pada tanggal 30 September 2019 mulai pukul (kurang lebih) 09.40 – 10.30. Jadwal istirahat sekolah ini mulai pukul 09.40 hingga 10.00. Sedangkan jam matematika hari Senin kelas VIII-i mulai jam ke-5 – ke-6 yaitu pukul 10.00 sampai 11.20. Sehingga penelitian yang dilakukan membuat para subjek tetap bisa melanjutkan mata pelajaran matematika secara biasa.

Sebenarnya rencana awal adalah penelitian selesai pada pukul 10.00 sehingga tidak ada sama sekali jam pelajaran yang terlewatkan oleh subjek. Namun proses wawancara memakan waktu lebih banyak. Ada subjek yang lancar menjawab dari pertanyaan tentang proses pengerjaan tes, namun ada pula yang tampak berpikir dan tak kunjung menjawab. Rincian dari data tes dan wawancara akan lebih mudah dipahami jika disajikan berdasarkan tiap subjek. Berikut rincian tersebut:

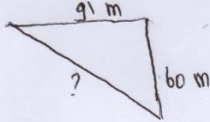
a. Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (SDP)

1) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek SDP terhadap S1

Berikut ini merupakan rincian dari data tes yang dilakukan oleh subjek 1 (SDP) dalam menyelesaikan soal 1 (S1) saat pelaksanaan penelitian pada Senin 30 September 2019 di kantor guru SMPN 3 Ngunut.

1.
 Diketahui: ~~jarak~~ berjalan ke utara 60 m; berjalan ke timur 91 m
 Ditanya: Jarak rute terakhir ke titik awal

Maka:



Misalkan
 a = berjalan ke utara
 b = berjalan ke timur
 c = Jarak rute terakhir ke titik awal

SDPS1.1

SDPS1.2

Gambar 4.3 Jawaban SDP Soal 1 Bagian 1

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 60^2 + 91^2$$

$$c^2 = 3600 + 8281$$

$$c^2 = 11881$$

$$\sqrt{c^2} = \sqrt{11881} \text{ (log)}$$

Jadi jarak yg ditempuh Budi untuk sampai ke titik awal dari rute terakhir $\sqrt{11881}$ atau log m

SDPS1.3

SDPS1.4

Gambar 4.4 Jawaban SDP Soal 1 Bagian 2

Sedangkan kode yang diberikan merupakan sebagai penjelas dari proses wawancara yang dilakukan. Berikut ini merupakan rincian penjelasan dari wawancara dengan SDP.

1. Fase *Reacting*

- P : Nama kamu SDP (peneliti menyebut nama subjek) benar? Sudah paham dengan apa yang dimaksud soal? SDPS1.P1
- SDP : Sudah, Kak. SDPS1.J1
- P : Kok Kak? Pak saja. Bapak nggak pernah ikut Pramuka. Coba jelaskan ini (peneliti menunjuk SDPS1.1) SDPS1.P2
- SDP : Ditulis dulu yang diketahui dan ditanya. Soalnya biar mudah Pak. SDPS1.J2
- P : Terus maksudnya ini? Ini gambar apa? (peneliti menunjuk SDPS1.2) SDPS1.P3
- SDP : (Sambil menunjuk SDPS1.2) SDPS1.J3
Ini garis Budi lari ke utara 60 meter. Kalau ini garis lari ke timur 91 meter. Terus garis yang nggak ada angkanya ini yang ditanyakan, rute dari titik awal ke titik akhir. Kan tadi Bapak bilang soalnya tentang Pythagoras, pasti bentuknya segitiga. Jadi sudah punya imajinasi dari soal nomor satu.
- P : Terus yang ini apa? (peneliti menunjuk SDPS1.3) SDPS1.P4
- SDP : Ini pemisalan. Dulu katanya biar mempermudah. Jadi enak nanti saat nulis rumus. SDPS1.J4
- P : Terus ini rumusnya? Coba jelaskan. c^2 maksudnya apa itu? SDPS1.P5
- SDP : Eh, itu c kuadrat maksudnya Pak. Nggak biasa nulis di kertas yang nggak ada garisnya. Jadi mlencang-mlencong (sejenis berantakan ;red). Dari gambarnya kan sudah ketebak, yang ditanyakan rute terakhir ke titik awal tadi. Jadi garis ini dimisalkan c , terus yang ini (menunjuk garis 60 m) a , yang ini (menunjuk garis 91 m) b . Tinggal dimasukkan ke rumus Pythagoras. C kan yang paling panjang, ini nanti dikuadratkan. Terus ditambah kuadratnya a sama b . SDPS1.J6
- P : Oke. Oke. Terus? SDPS1.P6
- SDP : Terus ya dimasukin angkanya. a diganti 60, b 91. Tinggal dikuadratkan. Ngitungnya mudah yang ini, yang sulit pas cari kuadratnya 11881. SDPS1.J6
- P : Wih pintar ya, rumahmu mana? SDPS1.P7
- SDP : Ngunut Pak, gang (sensor). SDPS1.J7

Keterangan kode:

P: peneliti

SDP: subjek 1 SDP

SDPS1: Jawaban subjek 1 SDP pada soal nomor 1

SDPS1.P: Pertanyaan dari peneliti untuk subjek 1 SDP

SDPS1.J: Jawaban dari subjek 1 SDP untuk pertanyaan peneliti

Pada SDPS1.J1 respon menjawab subjek SDP sangat cepat. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek SDP sudah paham benar dengan apa yang dimaksud oleh soal. Sehingga memenuhi indikator berpikir reflektif pada tabel 2.2 yaitu fase 1a. Kemudian pada SDPS1.J2 telah memenuhi indikator 1b. SDPS1.J2 dikuatkan dengan SDPS1.J3 sebab subjek SDP memberikan perumpamaan dengan gambar yang jelas.

Sedangkan SDPS1.J4 telah memenuhi indikator 1c. Sebab subjek mampu menjelaskan baik dari jawaban tes maupun jawaban SDPS1.P4 tentang hubungan antara yang ditanyakan dan diketahui. Setelah itu pada SDPS1.J5 memenuhi indikator 1d. Subjek SDP telah bisa membawa semua data dari soal, baik yang diketahui maupun ditanyakan untuk menjawab soal. Analisa ini didukung oleh SDPS1.J6, subjek SDP telah memahami penuh soal dan jawaban yang dipaparkan. Sedangkan untuk SDPS1.P7 dan SDPS1.J7 merupakan basa-basi agar suasana tetap santai tidak tegang. Ketegangan akan membuat wawancara menjadi kaku, jika hal

tersebut terjadi ditakutkan subjek SDP menjadi malu untuk mengutarakan jawaban.

2. Fase *Comparing*

- P : *Apakah SDP (peneliti menyebut nama subjek) pernah mendapatkan soal serupa?* SDPS1.P8
- SDP : *Sudah, Pak.* SDPS1.J8
- P : *Hmm... Begitu ya, soalnya bagaimana?* SDPS1.P9
- SDP : *Lupa Pak. Tapi ya soal begini. Diketahui panjang ini (menunjuk sisi tegak segitiga), ini juga diketahui, terus suruh ngitung yang ini (menunjuk sisi miring segitiga).* SDPS1.P9
- P : *Bapak paham. Terus yang sama apanya SDP (peneliti menyebut nama)?* SDPS.P10
- SDP : *Sama-sama suruh ngitung yang ini (menunjuk sisi miring segitiga). Tapi angkanya yang ini besar-besar.* SDPS.J10

SDPS1.J8 merupakan pendahuluan untuk pertanyaan selanjutnya. Dalam SPDS1.J9 subjek SDP telah memenuhi indikator 2a. Sebab mampu mengetahui dan menjelaskan pertanyaan serta jawaban dari soal yang pernah diberikan sebelumnya. Sedangkan SDPS1.J10 menunjukkan bahwa subjek SDP telah bisa mengaitkan antara masalah yang ditanyakan dalam instrumen tes dengan masalah yang ditanyakan dalam soal yang pernah dihadapi. Oleh karena itu, SDPS1.J10 telah memenuhi indikator berpikir reflektif 2b.

3. Fase *Contemplating*

- P : *Beberapa pertanyaan lagi. SDP (peneliti menyebut nama) sudah paham sama permasalahan di soal ini?* SDPS1.P11
- SDP : *Sudah, Pak.* SDPS1.J11
- P : *Menurut SDP (peneliti menyebut nama) ada yang salah nggak dari jawabannya?* SDPS1.P12
- SDP : *Nggak ada, Pak.* SDPS1.J12

- P : *Sudah diteliti lagi?* SDPS1.P13
 SDP : *Sudah, Pak.* SDPS1.J13
 P : *Soal kesimpulan ini (peneliti menunjuk SDPS1.P14
 SDPS1.4) sudah benar?*
 SDP : *Menurut saya, sudah.* SDPS1.J14

Dari wawancara selanjutnya, terutama pada SDPS1.J11 melihat mimik subjek SDP yang yakin maka jawaban tersebut memenuhi indikator 3a. Sedangkan pada SDPS1.J12 sudah memenuhi indikator 3b. Sebenarnya SDPS1.J11 dan SDPS1.J12 dikuatkan pada SDPS1.J3 dan SDPS1.J4 di atas. Subjek telah mendeteksi jawabannya tidak ada yang salah. SDPS1.J14 mengatakan telah yakin dengan kesimpulan di SDPS1.4 maka indikator 3d juga terpenuhi.

Kesimpulan yang diperoleh dari jawaban instrumen tes dan jawaban wawancara subjek SDP terhadap soal nomor 1 (S1) menyatakan bahwa jawaban tes sesuai dengan hasil wawancara. Sehingga dapat diperoleh kecenderungan tentang berpikir reflektif subjek SDP dalam pemecahan masalah sebagai subjek dengan kemampuan matematika tinggi adalah sebagai berikut:

- a) Subjek SDP telah melalui fase *reacting*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek SDP telah melalui fase *comparing*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek SDP telah melalui fase *contemplating*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

Berdasarkan pemaparan kesimpulan subjek SDP dalam pemecahan masalah di atas. Subjek SDP berada pada T3 yakni telah melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. Oleh sebab itu subjek SDP adalah reflektif pada soal nomor 1 (S1).

2) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek SDP terhadap S2

Berikut ini merupakan hasil tes soal S2 dari subjek BCG.

2.
 Diketahui $p = 6,5 : l = 2,5 \text{ m}$. SDPS2.1
 Ditanya $t = ?$ SDPS2.2
 $t^2 = p^2 - l^2$
 $t^2 = 6,5^2 - 2,5^2$
 $t^2 = 42,25 - 6,25$ SDPS2.3
 $t^2 = 36$
 $\sqrt{t^2} = \sqrt{36}$
 $t = 6$ SDPS2.4
 Jadi tinggi tembok sampai ujung tangga bersandar adalah 6 m.

Gambar 4.5 Jawaban SDP Soal 2

Berikut merupakan rincian hasil tes wawancara yang diberikan kepada SDP serta jawabannya dalam menyelesaikan S2.

1. Fase *Reacting*

- P : SDP (peneliti menyebut nama subjek) tahu apa yang ditanyakan dan diketahui dalam soal? SDPS2.P1
- SDP : (Subjek menunjuk SDPS2.1 dan SDPS2.2) Ini Pak. Yang diketahui panjang sama lebar. Terus yang ditanyakan tingginya. SDPS2.J1
- P : SDP (peneliti menyebut nama subjek) bagaimana bisa mencari tinggi dari panjang dan lebar? SDPS2.J2
- SDP : Ya bisa dong Pak. Nanti panjang dan lebar dimasukkan ke rumus Pythagoras seperti di soal nomor 1 tadi. SDPS2.J2
- P : Apakah dengan data yang kamu tulis itu sudah bisa menjawab? SDPS2.P3
- SDP : InsyaAllah sudah Pak. Soalnya sudah cukup. SDPS2.J3

Subjek SDP bisa dikatakan memenuhi indikator 1a dan 1b untuk S2 ini. Karena dilihat dari SDPS2.J1. Subjek SDP bisa menjabarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan jelas, bisa dilihat pada SDPS2.1 dan SDPS2.2 pada gambar di atas. Sedangkan SDPS2.J2 memenuhi indikator pada 1c. Subjek SDP mampu menjelaskan dengan gamblang hubungan dari apa yang diketahui tersebut dengan yang ditanya. SDPS2.J3 memenuhi indikator 1d, subjek SDP mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yakin telah mengatakan data tersebut cukup untuk penjawab soal.

2. Fase *Comparing*

- P : *SDP (peneliti menyebut nama subjek) pernah memperoleh soal yang hampir sama?* SDPS2.P4
- SDP : *Pernah, seperti yang saya katakan di soal 1 Pak.* SDPS2.J4
- P : *Loh, kok bisa?* SDPS2.P5
- SDP : *Bisa Pak. Soalnya sama polanya. Yang diketahui ini, yang ditanya itu. Bedanya dalam ceritanya.* SDPS2.J5

Cuplikan transkrip wawancara tersebut memberi informasi bahwa dari SDPS2.J4 dan SDPS2.J5 telah memenuhi indikator berpikir reflektif 2a dan 2b. Subjek SDP mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah diperoleh sebelumnya, serta mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan pada S2 dengan masalah yang pernah didapatnya.

3. Fase *Contemplating*

- P : *Maksud yang ditanyakan dalam soal ini* SDPS2.P6

- (peneliti menunjuk S2) apa?
- SDP : *Suruh mencari tinggi, Pak. Secara sederhana sih. Beda cerita tapi intinya sama.* SDPS2.J6
- P : *Apakah SDP (peneliti menyebut nama subjek) tahu kalau ada yang salah?* SDPS2.P7
- SDP : *Ada yang salah Pak? Saya yakin jawaban ini benar.* SDPS2.J7
- P : *Sudah yakin sama jawabannya?* SDPS2.P8
- SDP : *Sudah Pak.* SDPS2.J8
- Berdasarkan hasil cuplikan wawancara di atas, subjek SDP

bisa menentukan maksud dari masalah yang diberikan pada soal, artinya memenuhi indikator 3a. Kemudian dari SDPS2.J7 membuktikan subjek SDP bisa mendeteksi kesalahan indikator 3b, SDPS2.J8 bisa memperbaiki dan menjelaskan, jika terjadi kesalahan dari jawaban subjek SDP. Subjek SDP juga bisa membuat kesimpulan dengan benar yang dilihat dari SDPS2.4 di atas. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SDP telah memenuhi indikator 3d.

Hasil kutipan transkrip wawancara di atas hasilnya sesuai hasil tes pemecahan masalah. Maka dapat disimpulkan tentang kecenderungan subjek SDP dalam berpikir reflektif sebagai berikut ini:

- a) Subjek SDP telah melalui fase *reacting*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek SDP telah melalui fase *comparing*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek SDP telah melalui fase *contemplating*, yakni subjek SDP memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

Berdasarkan kedua transkrip wawancara tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek SDP berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif. Sebab subjek SDP mampu melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* pada S2.

Tabel 4.2 Konsistensi SDP dalam Berpikir Reflektif

Fase	S1	S2	Kesimpulan
<i>Reacting</i>	SDP mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. SDP mampu menyebutkan apa yang diketahui. SDP mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. SDP mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	SDP mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. SDP mampu menyebutkan apa yang diketahui. SDP mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. SDP mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	SDP dapat memehi indikator berpikir reflektif 1a, 1b, 1c, dan 1d.
<i>Comparing</i>	SDP mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah	SDP mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah	SDP mampu memenuhi indikator berpikir reflektif 2a dan 2b.

	didapatkan. SDP mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.	didapatkan. SDP mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.	
<i>Contemplating</i>	SDP mampu menentukan maksud dari permasalahan. SDP mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. SDP mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. SDP mampu membuat kesimpulan dengan benar.	SDP mampu menentukan maksud dari permasalahan. SDP mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. SDP mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. SDP mampu membuat kesimpulan dengan benar.	SDP mampu memenuhi indikator berpikir reflektif 3a, 3b, dan 3d.

b. Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (BCG)

1) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek BCG terhadap S1

Berikut ini merupakan paparan hasil tes dari subjek 2 BCG dalam rangka menyelesaikan permasalahan S1.

1) Diketahui : utara 60 m , timur 91 m .
Ditanya : jarak terakhir awal

Malaka :

91 m
60 m

a = utara
b = timur
c = jarak terakhir awal

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$
 $c = \sqrt{60^2 + 91^2}$
 $c = \sqrt{3600 + 8281}$
 $c = \sqrt{11881}$
jadi jarak terakhir awal adalah $\sqrt{11881}$

BCGS1.1

BCGS1.2

BCGS1.3

BCGS1.4

Gambar 4.6 Jawaban BCG Soal 1

Berikut ini merupakan fase wawancara yang dilakukan oleh peneliti atas subjek 2 BCG guna membahas jawaban yang diberikan. Wawancara ini untuk mengukur tingkat berpikir reflektif subjek 2 BCG dengan acuan indikator berpikir reflektif.

1. Fase *Reacting*

- P : Nama kamu BCG (peneliti menyebut nama subjek) ya? Sudah paham sama soal nomor 1? BCGS1.P1
- BCG : Sudah, Pak. BCGS1.J1
- P : Coba BCG (peneliti menyebut nama subjek) jelaskan yang diketahui sama yang ditanyakan? BCGS1.P2
- BCG : Yang diketahui ke utara 60. Terus ke timur 90. Terus yang ditanya itu yang miring. BCGS1.J2
- P : Jawabanmu banyak coretannya, nyontek temennya ya? BCGS1.P3
- BCG : Enggak Pak. BCGS1.J3
- P : Kalau gitu coba jelaskan hasil pekerjaanmu? BCGS1.P4
- BCG : Yang diketahui untuk menjawab yang ditanyakan, Pak. Terus ini menghitungnya susah. Salah-salah tadi, soalnya angkanya besar. BCGS1.J4
- P : Dari yang diketahui itu sudah bisa dipakai mencari jawaban? BCGS1.P5

BCG : *Sudah, Pak.*

BCGS1.J5

Subjek 2 BCG sebenarnya sudah paham dengan apa yang dimaksud oleh S1. Baik yang diketahui maupun yang ditanyakan. Terbukti dari BCGS1.J1. Sehingga subjek ini memenuhi indikator berpikir reflektif 1a dan 1b. BCG juga bisa menyebutkan hubungan dari diketahui dengan yang ditanya, terlihat dari BCGS1.J4 maka memenuhi indikator berpikir reflektif 1c. Namun dalam penyelesaiannya kurang maksimal, peneliti mencari lebih jauh terkait jawaban yang terdapat coret-coretannya. Subjek 1 SDP mengaku bahwa subjek 2 BCG meminta jawaban, sehingga pada indikator 1d subjek 2 BCG kurang mencukupi.

2. Fase *Comparing*

P : *Sudah pernah dapat soal model begini belum BCG?* BCGS1.P6

BCG : *Sudah, Pak.* BCGS1.J6

P : *Ada yang sama? Bagian apanya?* BCGS1.P7

BCG : *Sama-sama mencari salah satu garis ini (menunjuk gambar segitiga pada sisi miring) Pak.* BCGS1.J7

Berdasarkan transkrip wawancara tersebut, subjek 2 BCG telah mendapat dan mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah diperoleh sebelumnya. Maka subjek 2 BCG memenuhi indikator 2a. Kemudian subjek 2 BCG ini juga bisa mengaitkan antara masalah yang ditanyakan dengan yang sedang dihadapi sekarang sehingga juga memenuhi indikator 2b.

3. Fase *Contemplating*

- P : *Sudah yakin sama jawabannya?* BCGS1.P8
 BCG : *(Ada jeda sebelum menjawab) sudah, Pak.* BCGS1.J8
 P : *Kok kayak ragu-ragu, bisa tahu kesalahannya di mana?* BCGS1.P9
 BCG : *Yang ini Pak (menunjuk BCGS1.4) sampai ke bawah ini.* BCGS1.J9
 P : *Kalau tahu salah bisa dibenarkan nggak?* BCGS1.P10
 BCG : *(Ada jeda sebelum menjawab) Mboten, Pak.* BCGS1.J10
 P : *Jadi kesimpulannya didapat dari mana tadi?* BCGS1.P11
 BCG : *(Ada jeda sebelum menjawab. Subjek BCG melihat pada subjek SDP).* BCGS1.J11

Berdasarkan cuplikan transkrip wawancara dengan subjek 2 BCG di atas, terlihat bahwa BCG sebenarnya sudah paham dengan apa yang dimaksud dari permasalahan S1. Maka BCG memenuhi indikator 3a. BCG juga bisa menentukan letak kesalahannya terlihat dari BCGS1.J9. Berarti subjek 2 BCG juga memenuhi indikator 3b. Namun BCG tidak bisa memperbaiki kesalahan dari jawaban tersebut, maka belum memenuhi indikator 3c. Pun dengan indikator 3d, BCG belum bisa membuat kesimpulan dengan benar tanpa diberitahu jawaban oleh temannya.

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, di mana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes pemecahan masalah. Maka dapat disimpulkan kecenderungan dalam dalam memecahkan masalah S1 sebagai berikut.

- a) Subjek BCG telah melalui fase *reacting*, yakni subjek BCG memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.

b) Subjek BCG telah melalui fase *comparing*, yakni subjek BCG memenuhi indikator 2a dan 2b.

c) Subjek BCG telah melalui fase *contemplating*, yakni subjek BCG memenuhi indikator 3a dan 3b.

2) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek BCG terhadap S2

Berikut ini merupakan jawaban hasil tes instrumen soal S2 dari subjek 2 BCG.

2) Diketahui $p = 6,5 \text{ m}; L = 2,5 \text{ m}$ BCGS2.1

Ditanya : $t = ?$

$$t = \sqrt{p^2 - L^2}$$

$$t = \sqrt{6,5^2 - 2,5^2}$$

$$t = \sqrt{36}$$

$$t = 6$$

Jadi BCGS2.2

BCGS2.3

Gambar 4.7 Jawaban BCG Soal 2

Berikut merupakan wawancara yang terlaksana kemudian dibagi dalam 3 fase berpikir reflektif pada subjek 2 BCG ketika menyelesaikan S2.

1. Fase *Reacting*

- | | | |
|-----|---|----------|
| P | : Tentang soal nomor 2, apakah sudah paham? | BCGS2.P1 |
| BCG | : Sudah, Pak. | BCGS2.J1 |
| P | : Apa yang diketahui dan ditanyakan? | BCGS2.P2 |
| BCG | : Yang diketahui panjang sama lebar. Terus tingginya ditanyakan. | BCGS2.J2 |
| P | : Cara menghitung tingginya bagaimana? | BCGS2.P3 |
| BCG | : Nanti dikuadratkan yang panjang dan lebar. Dicari pakai rumus Pythagoras. | BCGS2.J3 |

- P : *Apa data yang sudah diketahui itu bisa menjawab pertanyaan?* BCGS2.P4
 BCG : *Bisa.* BCGS2.J4

Subjek 2 BCG memenuhi indikator berpikir reflektif 1a dan 1b dilihat dari BCGS2.J1 dan BCGS2.J2. Kemudian bada BCGS2.J3 memenuhi indikator 1c karena mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dan diketahui. Subjek BCG juga memenuhi indikator 1d dengan BCGS2.J4 hal ini membuktikan bahwa subjek bisa menjelaskan apa yang diketahui untuk menjawab yang ditanyakan.

2. Fase *Comparing*

- P : *Sudah pernah mendapat soal seperti ini?* BCGS2.P5
 BCG : *Sudah, Pak. Dulu kelas 7.* BCGS2.J5
 P : *Soalnya sama?* BCGS2.P6
 BCG : *Beda Pak. Sepertinya dulu nggak pakai cerita begini.* BCGS2.J6

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat diketahui subjek 2 BCG telah memenuhi kedua indikator 2a dan 2b. Hal ini dibuktikan dari BCGS2.J5 dan BCGS2.J6. Subjek telah mendapat permasalahan yang dihadapi. Kemudian menyelesaikannya menggunakan rumus Pythagoras. Kemudian subjek BCG juga telah mengaitkan masalah yang ditanyakan dalam S2 dengan masalah dulu yang pernah ditemui.

3. Fase *Contemplating*

- P : *Benarkah jawaban yang ini?* BCGS2.P7
 BCG : *Benar, Pak.* BCGS2.J7
 P : *Sudah diteliti sebelumnya?* BCGS2.P8
 BCG : *Belum Pak, waktunya habis.* BCGS2.J8

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek BCG dapat menyebutkan masalah yang terdapat di S2. Sehingga memenuhi indikator 3a. Dari BCGS2.J7 subjek mengatakan benar, meskipun masih terdapat kesalahan dalam hasil penelian, sehingga tidak memenuhi indikator 3b. Pun dengan indikator 3c dan 3d. Subjek BCG tidak mampu memperbaiki, menjelaskan, dan membuat kesimpulan dengan benar. Maka juga tidak memenuhi indikator 3c dan 3d.

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara tersebut, di mana hasil wawancara sesuai dengan hasil tes S2. Sehingga dapat disimpulkan kecenderungan berpikir reflektif BCG sebagai berikut:

- a) Subjek BCG telah melalui fase reacting, yakni subjek BCG memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek BCG telah melalui fase comparing, yakni subjek BCG memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek BCG telah melalui fase contemplating, yakni subjek BCG memenuhi indikator hanya 3a.

Berdasarkan kesimpulan kecenderungan tersebut. Berarti subjek BCG dikatakan cukup reflektif. Sebab telah melampaui fase reacting dan comparing. Yakni mampu memahami masalah sekaligus menjelaskan jawaban atas permasalahan tersebut.

Tabel 4.3 Konsistensi BCG dalam Berpikir Reflektif

Fase	S1	S2	Kesimpulan
<i>Reacting</i>	<p>BCG mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>BCG mampu menyebutkan apa saja yang diketahui.</p> <p>BCG mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dan diketahui.</p> <p>BCG mampu menjelaskan apa saja yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.</p>	<p>BCG mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.</p> <p>BCG mampu menyebutkan apa saja yang diketahui.</p> <p>BCG mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dan diketahui.</p> <p>BCG mampu menjelaskan apa saja yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.</p>	<p>BCG dapat melewati indikator berpikir reacting 1a, 1b, 1c, dan 1d.</p>
<i>Comparing</i>	<p>BCG mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.</p> <p>BCG mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.</p>	<p>BCG mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.</p> <p>BCG mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.</p>	<p>BCG dapat melewati indikator berpikir comparing 2a dan 2b.</p>

<i>Contemplating</i>	BCG mampu menentukan maksud dari permasalahan. BCG mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban (tetapi belum bisa membetulkannya). BCG belum mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. BCG belum mampu membuat kesimpulan dengan benar.	BCG mampu menentukan maksud dari permasalahan. BCG belum mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. BCG belum mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. BCG belum mampu membuat kesimpulan dengan benar.	BCG hanya dapat melewati indikator berpikir <i>contemplating</i> 3a saja. Indikator 3b belum tuntas, dan 3c serta 3d belum terpenuhi.
----------------------	--	---	---

c. Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (EDA)

1) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek EDA terhadap S1

Berikut ini merupakan hasil tes dari subjek 3 EDA terhadap soal S1.

①
Diketahui utara 60m ; timur 91 m
Ditanya : jarak ke awal

Maka

Misalnya
C = Utara
B = timur
A = jarak ke awal

$$a^2 = c^2 + b^2$$

$$c = 60^2 + 91^2$$

EDAS1.1

EDAS1.2

EDAS1.3

EDAS1.4

Gambar 4.8 Jawaban EDA Soal 1

Berikut merupakan hasil tes wawancara untuk memperjelas bagaimana subjek EDA berpikir reflektif.

1. Fase *Reacting*

- P : Nama kamu EDA (peneliti menyebut nama subjek) kan, sudah paham sama yang ditanya dan diketahui? EDAS1.P1
- EDA : Iya, Pak. Sudah. EDAS1.J1
- P : Coba jelaskan? EDAS1.P2
- EDA : Yang diketahui budi ini berlari ke utara 60 meter, belok ke timur 91 meter. Terus yang ditanyakan (ada jeda sebelum menjawab, subjek membaca kembali soal) berapa jarak yang ditempuh Budi untuk sampai ke titik awal dari rute terakhir? EDAS1.J2
- P : Terus hubungan yang diketahui dengan yang ditanya apa? Dengan cara apa? EDAS1.P3

- EDA : *(Ada jeda sebelum menjawab) yang diketahui nanti dimasukkan ke dalam rumus Pythagoras.* EDAS1.J3
- P : *Coba sekarang jelaskan langkah-langkah yang EDA lakukan?* EDAS1.P4
- EDA : *Yang diketahui sama yang ditanya ditulis (sambil menunjuk EDAS1.1). Terus digambar (menunjuk EDAS1.2). (Ada jeda sebelum menjawab) dimasukkan rumusnya.* EDAS1.J4
- P : *Terus?* EDAS1.P5
- EDA : *Sudah Pak.* EDAS1.J5

Subjek 3 EDA ini sudah membaca dengan teliti soal yang diberikan dan bisa menyebutkan apa yang ditanya dalam soal maka memenuhi indikator 1a. EDA juga mampu menyebutkan apa yang diketahui dari soal sehingga telah memenuhi indikator 1b. Subjek juga mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan maka memenuhi indikator 1d. Serta sudah bisa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dan diketahui sehingga memenuhi indikator 1c.

2. Fase *Comparing*

- P : *Sudah pernah mendapat soal seperti ini?* EDAS1.P6
- EDA : *(Senyum-senyum sebelum menjawab) Belum Pak, eh Sudah. Lupa Pak.* EDAS1.J6

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada EDAS1.J6 di mana subjek 3 EDA menjelaskan bahwa lupa sudah pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya apa belum. Namun pada saat sebelum penelitian guru pengampu memberi tahu bahwa pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator 2a.

3. Fase *Contemplating*

P	: <i>Sudah yakin dengan jawaban ini?</i>	EDAS1.P7
EDA	: <i>Belum Pak.</i>	EDAS1.J7
P	: <i>EDA tahu di mana letak kesalahannya?</i>	EDAS1.P8
EDA	: <i>Mungkin di sini Pak (menunjuk EDAS1.4).</i>	EDAS1.J8

Berdasarkan hasil kutipan transkrip wawancara tersebut, subjek 3 EDA memberikan pernyataan bahwa belum yakin dengan jawabannya. Artinya belum paham penuh dengan maksud dari permasalahan yang diberikan sehingga belum memenuhi indikator 3a. Namun subjek EDA bisa mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban sehingga memenuhi indikator 3b. Jawaban belum selesai pada EDAS1.4 maka belum memenuhi indikator 3d. EDA juga belum bisa memperbaiki kesalahan yang terjadi di jawaban maka belum memenuhi indikator 3c.

2) Rincian Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek EDA terhadap S2

Berikut ini merupakan pemaparan tes dari subjek 3 EDA dalam menyelesaikan masalah soal S2.

(2)
 Diketahui $p = 6,5 \text{ m}$; $l = 2,5 \text{ m}$.
 Ditanya : $t = ?$
 $t^2 = p^2 - l^2$
 $t^2 = 6,5^2 - 2,5^2$
 $t^2 = 42,25 - 6,25$
 $t^2 = 36$
 $t = \sqrt{36}$

EDAS2.1

EDAS2.2

EDAS2.3

Gambar 4.9 Jawaban EDA Soal 2

1. Fase *Reacting*

Berikut ini merupakan transkrip wawancara ketika subjek EDA menyelesaikan permasalahan S2.

- P : *Apa EDA sudah membaca soal nomor 2 dengan teliti dan cermat?* EDAS2.P1
- EDA : *Sudah Pak.* EDAS2.J1
- P : *Apa yang ditanya terus apa yang diketahui?* EDAS2.P2
- EDA : *Yang ditanya tadi tinggi tembok sampai ujung tangga. Terus yang diketahui sisi miring tangga (sambil membaca soal) sama jarak ujung bawah dengan tembok ini lebar.* EDAS2.J2
- P : *Apa ini sudah cukup menjawab pertanyaan?* EDAS2.P3
- EDA : *Sudah.* EDAS2.J3
- P : *Coba jelaskan apa yang diketahui untuk menjawab pertanyaan?* EDAS2.P4
- EDA : *Dimasukin ke rumus Pythagoras Pak.* EDAS2.J4
- P : *Rumusnya gimana?* EDAS2.P5
- EDA : *Pokoknya yang panjang dikurangi yang pendek Pak.* EDAS2.J5

Subjek EDA telah membaca S2 dengan teliti dan cermat dan pada EDAS2.J2 tahu apa yang ditanya dan diketahui, maka

memenuhi indikator 1a dan 1b. EDAS2.J3 telah memenuhi indikator 1d dan subjek bisa menyebutkan hubungan antara yang ditanya dan diketahui maka memenuhi indikator 1c.

2. Fase *Comparing*

- P : *Sudah pernah mendapat soal seperti ini?* EDAS2.P6
 EDA : *Penah.* EDAS2.J6
 P : *Soalnya bagaimana, hubungan sama soal yang sekarang?* EDAS2.P7
 EDA : *(Ada jeda sebelum menjawab) Lupa Pak.* EDAS2.J7

Berdasarkan petikan transkrip wawancara tersebut pada EDAS2.J6 subjek menjelaskan pernah menghadapi persoalan yang hampir sama sehingga memenuhi indikator 2a. Namun ketika diminta mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah dulu yang pernah dihadapi EDAS2.J7 tidak bisa mengingatnya maka belum memenuhi indikator 2b.

3. Fase *Contemplating*

- P : *Apa EDA tahu kesalahannya terletak di mana?* EDAS2.P8
 EDA : *Jawabannya kurang Pak.* EDAS2.J8
 P : *Bisa memperbaikinya?* EDAS2.P9
 EDA : *(Ada jeda sebelum menjawab, EDA geleng kepala)* EDAS2.J9

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek EDA belum bisa menentukan maksud dari permasalahan maka belum memenuhi indikator 3a. Pada EDAS2.J8 subjek telah mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawab maka memenuhi indikator 3b. Sedangkan EDAS2.J9 belum bisa memperbaiki terhadap kesalahan

yang diketahui maka belum memenuhi indikator 3c. Pun dengan membuat kesimpulan maka EDA belum memenuhi indikator 3d.

Berdasarkan penjelasan di atas, subjek 3 EDA masuk dalam kategori T1 yaitu subjek EDA kurang reflektif karena hanya memenuhi fase reacting.

Tabel 4.4 Konsistensi EDA dalam Berpikir Reflektif

Fase	S1	S2	Kesimpulan
<i>Reacting</i>	EDA mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. EDA mampu menyebutkan apa yang diketahui. EDA mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. EDA mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	EDA mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. EDA mampu menyebutkan apa yang diketahui. EDA mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. EDA mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.	EDA mampu melewati indikator berpikir reflektif 1a, 1b, 1c, dan 1d.
<i>Comparing</i>	EDA belum mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan	EDA belum mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan	EDA belum mampu melewati indikator berpikir 2a dan 2b.

	yang pernah didapatkan. EDA belum mampu mengaitkan maslaah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.	yang pernah didapatkan. EDA belum mampu mengaitkan maslaah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.	
<i>Contemplating</i>	EDA belum mampu menentukan maksud dari permasalahan. EDA mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. EDA belum mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. EDA belum mampu membuat kesimpulan dengan benar.	EDA belum mampu menentukan maksud dari permasalahan. EDA mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban. EDA belum mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban. EDA belum mampu membuat kesimpulan dengan benar.	EDA hanya mampu melewati indikator 3b. Dan belum mampu melewati indikator berpikir reflektif 3a, 3c, dan 3d.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah (EDA) dalam memecahkan masalah phytagoras hanya memenuhi beberapa

indikator berpikir reflektif, sebagai berikut : EDA memenuhi indikator berpikir reflektif 1 dibuktikan dengan mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam permasalahan meskipun membutuhkan waktu yang agak lama dan masih dengan dorongan peneliti kemudian mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan yang juga membutuhkan waktu yang agak lama. Subjek EDA tidak memenuhi indikator berpikir reflektif 2 karena belum mampu mengungkapkan data atau definisi dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat. EDA tidak memenuhi indikator berpikir reflektif 2 karena belum mampu memutuskan dan melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan benar.

Berdasarkan tiga tahap pemecahan masalah terbukti EDA tidak memenuhi indikator berpikir reflektif 1 karena EDA belum mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya secara keseluruhan, EDA mampu menerapkan materi bangun datar (segitiga) namun belum mampu menerapkan materi akar kuadrat. EDA tidak memenuhi indikator berpikir reflektif 3 karena dalam melakukan pemecahan masalah tidak teliti, sehingga tidak mampu memecahkan masalah dengan benar. EDA tidak memenuhi indikator berpikir reflektif 3 karena belum mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan.

Berdasarkan paparan data di atas, merujuk pada Tabel 3.1 Draf Perbaikan Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif, diketahui

bahwa subjek dengan kemampuan matematis rendah (EDA) berada pada Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif tingkat 0 (TKBR 0 atau Tidak Reflektif). Subjek EDA hanya memenuhi Indikator Berpikir Reflektif 1.

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis berpikir reflektif dalam pemecahan masalah kemampuan matematika siswa pada materi phytagoras, terdapat temuan penelitian sebagai berikut:

Subjek dengan kemampuan matematis tinggi (SDA) dalam memecahkan masalah Phytagoras, memahami masalah mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam permasalahan dengan cepat, jelas, dan tepat. Serta mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cepat, jelas, dan tepat. Dalam merencanakan penyelesaian mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (bangun datar segitiga) dengan cepat, jelas, dan tepat.

Mampu mengungkapkan data, definisi, atau teorema (menentukan rumus Phytagoras) dalam menyelesaikan permasalahan dengan cepat, jelas, dan tepat. Dalam melaksanakan rencana mampu memutuskan dan melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan cepat, jelas, dan tepat. Serta mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (kuadrat dan akar kuadrat) dengan cepat, jelas, dan tepat. Dalam memeriksa kembali mampu melakukan pemecahan masalah dengan teliti dan benar.

Serta mampu memberikan kesimpulan yang valid dengan bahasanya sendiri secara cepat, jelas, dan tepat.

Sehingga siswa dengan kemampuan matematis tinggi memenuhi semua Indikator Berpikir Reflektif (IBR) *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating* kemudian masuk ke dalam kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif (TKBR) T3 yaitu reflektif.

Subjek dengan kemampuan matematis sedang (BCG) dalam memecahkan masalah Pythagoras, memahami masalah mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam permasalahan dengan tepat dan mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan tepat. Dalam merencanakan penyelesaian mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (bangun datar segitiga). Dan mampu mengungkapkan data, definisi, atau teorema (menentukan rumus Pythagoras) dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Dalam melaksanakan rencana belum mampu memutuskan dan melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan benar, karena mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (kuadrat), tapi tidak mampu menerapkan akar kuadrat pada bilangan besar. Dalam memeriksa kembali belum mampu melakukan pemecahan masalah tidak teliti, sehingga tidak mampu memecahkan masalah dan memberikan kesimpulan dari permasalahan dengan benar. Sehingga siswa dengan kemampuan matematis sedang hanya memenuhi beberapa Indikator Berpikir Reflektif (IBR), yaitu *Reacting* dan *Comparing* sehingga

masuk kedalam kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif (TKBR) T2 yaitu cukup reflektif.

Subjek dengan kemampuan matematis rendah (EDA) dalam memecahkan masalah Phytagoras, memahami masalah serta mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam permasalahan meskipun membutuhkan waktu yang agak lama dan masih dengan dorongan peneliti. Dan merumuskan pokok-pokok permasalahan yang juga membutuhkan waktu yang agak lama. Dalam merencanakan penyelesaian mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (bangun datar segitiga), namun belum mampu mengungkapkan data, definisi, atau teorema (menentukan rumus Phytagoras) dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Dalam melaksanakan rencana belum mampu memutuskan dan melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan benar, karena belum mampu menerapkan metode yang pernah dipelajari sebelumnya (kuadrat dan akar kuadrat). Dalam memeriksa kembali melakukan pemecahan masalah tidak teliti, sehingga tidak mampu memecahkan masalah dan memberikan kesimpulan dengan benar. Sehingga siswa dengan kemampuan matematis rendahnya memenuhi Indikator Berpikir Reflektif (IBR), *Reacting* saja. Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif (TKBR) T1 yaitu kurang Reflektif.

Adapun beberapa perbedaan kemampuan berpikir reflektif masing-masing subjek berdasarkan kemampuan matematisnya dalam menyelesaikan masalah phytagoras, sebagai berikut:

Kemampuan berpikir reflektif yang dimiliki siswa berkemampuan matematis tinggi (SDA) dalam pemecahan masalah matematika materi Pythagoras berdasarkan teori Surbeck, Han dan Moyer memenuhi semua indikator berpikir reflektif karena dapat melalui tingkatan *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*. Sedangkan kemampuan berpikir reflektif yang dimiliki oleh siswa berkemampuan matematis sedang (BCG) dalam pemecahan masalah matematika materi Pythagoras berdasarkan teori Surbeck, Han dan Moyer dapat melalui tingkatan *Reacting* dan *Comparing*, karena BCG melakukan kesalahan dalam menerapkan rumus yang dipilihnya atau tidak mampu menyelesaikan dengan tepat. Kemampuan berpikir reflektif yang dimiliki siswa berkemampuan matematis rendah (EDA) dalam pemecahan masalah matematika materi Pythagoras berdasarkan teori Surbeck, Han dan Moyer hanya melalui tingkatan *Reacting*.