

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Penelitian tentang analisis berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah pada materi garis singgung lingkaran. Untuk mengetahui tingkatan kemampuan tersebut peneliti menggunakan alat tes mencakup materi garis singgung lingkaran, dimana materi ini diajarkan di kelas VIII pada semester genap. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran.

Pada hari jum'at, tanggal 06 Februari 2015 peneliti mengajukan surat ijin penelitian ke MTsN Pagu dan peneliti menyerahkan surat ijin tersebut melalui pegawai tata usaha. Kemudian pada hari jum'at 13 Februari 2015 peneliti datang kembali untuk mendapatkan konfirmasi mengenai persetujuan tersebut dari pihak sekolah untuk mengadakan penelitian. Pada hari itu, peneliti menemui Bapak Atok Zidki, S.Pd.I selaku wakil kepala sekolah bagian humas dan Bu Yeni Rahmawati, S.Pd. selaku wakil kepala sekolah bagian kurikulum, kemudian Pak Atok memperkenalkan peneliti kepada

Ahfa'linisa'i, S.Si selaku guru mata pelajaran matematika dimana siswanya ditunjuk sebagai subjek penelitian.

Selanjutnya peneliti menemui guru bidang studi matematika di ruang guru untuk mendapatkan informasi mengenai kelas yang diampu, waktu mengajar dan materi yang akan diberikan untuk pertemuan selanjutnya. Peneliti memilih subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII A (Unggulan) MTsN Pagu. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang analisis berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Guru pengampu menyambut baik tujuan dari penelitian tersebut, beliau juga bersedia membantu peneliti selama proses penelitian berlangsung.

Pada hari selasa tanggal 24 Februari 2015 peneliti mencari informasi secara mendalam mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika selama proses pembelajaran. Selain itu peneliti juga berkordinasi dengan guru pengampu mengenai jadwal mengajar serta materi yang akan disampaikan oleh peneliti selama mengajar untuk kegiatan penelitian. Peneliti diberikan kesempatan maksimal empat kali pertemuan untuk mengadakan penelitian di dalam kelas bahkan peneliti diberikan kesempatan untuk mengajar secara mandiri selama proses penelitian.

Dan penelitian tersebut dapat dimulai jika materi garis singgung lingkaran diajarkan di kelas VIII A (Unggulan). Beliau juga menjelaskan bahwa materi garis singgung lingkaran akan dimulai pada minggu keempat di bulan februari, namun pada minggu tersebut kemungkinan besar akan

diadakannya tryout untuk kelas 3 dan kelas lainnya bisa saja di liburkan sehingga jadwalnya bisa saja akan mundur.

Dalam pembicaraan tersebut peneliti juga memberikan sedikit gambaran tentang proses penelitiannya kepada guru pengampu mengenai alur atau jalannya penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa akan melakukan tes mengenai materi garis singgung, panjang garis singgung persekutuan dalam (PGSPD) dan panjang garis singgung persekutuan luar (PGSPL) dan tes diberikan setelah semua materi tersebut disampaikan.

Tes dilakukan sebanyak dua kali, tes pertama diberikan untuk semua siswa tanpa terkecuali pada pertemuan keempat. Dan tes yang kedua diberikan kepada siswa yang terpilih dari hasil pengamatan pada tes pertama, namun soal yang kedua diberikan sebagai tugas rumah untuk menyasiasi supaya tidak terjadi kecurangan pada siswa. Peneliti juga menjelaskan bahwa siswa yang terpilih pada tes kedua sekaligus sebagai subjek penelitian yang akan diwawancarai. Tetapi untuk kegiatan wawancara tidak dilaksanakan pada jam pelajaran, melainkan di luar jam sekolah supaya tidak mengganggu siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

Dari hasil diskusi tersebut mengenai pelaksanaan tes dan wawancara Bu Alin selaku guru pengampu menyerahkan keputusan kepada peneliti mengenai waktu penelitian. Beliau memberikan jadwal mata pelajaran matematika dalam satu minggu, yaitu hari rabu jam ke 7 – 9 (11.20 – 13.45 WIB) dan hari jum'at jam ke 1 – 2 (07.30 – 08.30 WIB).

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan pembelajaran mengenai materi garis singgung lingkaran diajarkan oleh guru pengampu pada tanggal 24 Februari 2015 dan peneliti diijinkan untuk mengikuti proses pembelajaran. Namun peneliti baru melakukan penelitian pada hari jum'at tanggal 27 Februari 2015, dimana peneliti mengajar secara mandiri mengenai kedudukan dua lingkaran pada garis singgung lingkaran.

Pada kesempatan tersebut peneliti ingin mengetahui seberapa besar pemahaman dan kemampuan siswa dalam berpikir reflektif terhadap materi yang siswa pelajari yaitu kedudukan dua lingkaran pada garis singgung lingkaran. Peneliti memberikan tes kepada siswa dan siswa yang terpilih secara random melalui permainan diharapkan mampu mengambarkan serta menjelaskan materi yang dipelajari di depan kelas. Dari hasil jawaban tersebut, tujuh siswa yang terpilih tersebut terdapat dua siswa yang kurang kemampuannya dalam berpikir reflektif hal ini dibuktikan pada saat mengambarkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan. Kemudian peneliti memberikan penguatan mengenai materi yang diajarkan.

Pembahasan materi mengenai kedudukan dua lingkaran, terdapat beberapa catatan dari peneliti yaitu setiap materi yang disampaikan harus dicatat dalam buku tulis. Selain itu masih terlihat dari beberapa siswa yang kurang memahami materi, hal ini terlihat pada saat siswa yang terpilih untuk mengambarkan maksud dari materi di depan kelas dimana ada yang masih

bertanya kepada teman lainnya, gambar yang sudah benar diganti sesuai dengan gambar yang ada di buku bahkan ada yang salah dalam menggambarannya. Kemudian peneliti memberikan penguatan mengenai materi yang disampaikan dan hampir semua siswa baru memahami materi setelah dijelaskan oleh peneliti. Hal ini membuktikan bahwa siswa masih perlunya dominasi guru dalam menjelaskan dan kurangnya latihan dalam memahami maksud dari suatu materi. Sehingga siswa masih ada yang bingung tanpa adanya bimbingan dari guru atau gambar yang jelas pada buku.

Dan pada hari rabu, 04 Maret 2015 peneliti sebagai pengamat dan membantu mengawasi selama proses pembelajaran berlangsung. Guru menjelaskan materi panjang garis singgung persekutuan dalam (PGSPD) dan panjang garis singgung persekutuan luar (PGSPL). Beberapa catatan peneliti terkait dengan pembelajaran pada hari itu adalah guru pengampu mata pelajaran dalam menyampaikan materi masih didominasi dengan cara tekstual dan ceramah. Pada saat proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang ramai namun jika diberikan soal siswa tetap mau mengerjakan meskipun awalnya tida mau, hal ini diperkuat dengan pernyataan guru pada saat wawancara. Dan terlihat dari beberapa siswa kurang memahami materi dari guru. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa yang diam (pasif) dan masih kesulitan dalam menerapkan rumus soal.

Para siswa terlihat masih bingung saat dihadapkan pada soal-soal yang ada pada LKS, sehingga kemungkinan besar siswa memang belum memahami penggunaan dan maksud dari materi. Selain itu, para siswa yang

tempat duduknya dekat dengan peneliti lebih banyak bertanya mengenai cara mengerjakan soal dan masih ragu akan jawabannya sendiri. Pada saat proses pembelajaran, guru memang lebih menekankan pemahaman siswa terhadap hafalan rumus. Hal ini terbukti pada saat peneliti mewawancarai guru pada hari jum'at, 13 Maret 2015 guru menjelaskan bahwa siswa diharapkan mampu menghafalkan setiap rumus pada materi garis singgung lingkaran terutama sebelum ujian berlangsung. Namun guru pengampu mewajibkan untuk siswa agar mencatat setiap materi, kemudian untuk pertemuan selanjutnya guru selalu mengecek catatan siswa melalui kerapian, kelengkapan, dan menariknya catatan setiap siswa.

Pertemuan selanjutnya pada hari jum'at, 06 Maret 2015 peneliti memberikan soal kepada semua siswa, dan soal yang diberikan terdiri dari 6 poin yaitu 1a, 1b, 2a, 2b, 3, dan 4 yang dikerjakan siswa mulai pada pukul 07.30 – 08.30 WIB. Dari hal tersebut banyak sekali catatan peneliti terkait dengan menyelesaikan soal garis singgung lingkaran, diantaranya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal dan cara mengerjakannya, serta ada beberapa siswa mengeluh karena kerumitan soal. Dan banyak siswa yang belum menyelesaikan soalnya. Sehingga peneliti membenahi soal kembali untuk tes tulis yang kedua, dan soal tersebut hampir sama dengan soal yang diberikan pada tes tulis yang pertama.

Kemudian dari hasil tes pertama, peneliti memilih tiga siswa dari 30 siswa yang akan diberikan soal yang kedua sekaligus siswa yang akan diwawancarai pada pertemuan selanjutnya. Dalam penilaian pada tes pertama

peneliti menilai siswa secara obyektif, dimana peneliti memilih siswa untuk tes kedua bukan karena nilai pada jawabanya namun melihat kemampuan siswa dalam memahami dan mengerjakan soal selama tes berlangsung. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan nilai siswa dari hasil rekapan guru pengampu. Sehingga dipilihlah tiga siswa tersebut sesuai dengan kemampuan kognitifnya.

Sedangkan untuk pelaksanaan tes dan wawancara dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut. Untuk pelaksanaan tes tulis yang kedua siswa diberikan soal pada tanggal 07 Maret 2015 dimana soal tersebut diberikan kepada ketiga siswa yang terpilih sebagai tugas rumah. Pelaksanaan wawancara dilakukan selama dua kali yaitu pada hari jum'at, 13 Maret 2015 pada jam 10.00 – 10.30 WIB untuk guru pengampu dan jam 11.30 – 13.00 WIB pada dua siswa. Dan selanjutnya pada hari sabtu, 14 Maret 2015 pukul 11.00 WIB untuk satu siswa.

Untuk memudahkan penyusunan hasil wawancara, peneliti menggunakan alat perekam dan menggunakan alat tulis untuk menulis hasil wawancara selain bukti rekaman misalkan keterangan yang ditulis tanpa disuarakan. Pelaksanaan wawancara ini dilakukan di lingkungan MTsN Pagu, yakni di mushola dan kelas. Hal ini mengingat bahwa pelaksanaan wawancara yang tidak pada jam sekolah, sehingga memudahkan untuk mencari tempat yang lebih nyaman. Adapun rincian subjek wawancara dan transkrip wawancara disajikan dalam Lampiran 8 dan 9.

Peserta yang mengikuti tes tulis pertama sebanyak 28 siswa dari 30 siswa, dan 2 siswa lainnya ijin tidak mengikuti tes dikarenakan ada kegiatan sekolah. Sedangkan untuk tes yang kedua tiga siswa mengerjakan semua soal tanpa terkecuali. Untuk lebih jelasnya, daftar nama siswa dan kode siswa yang mengikuti tes kedua dapat dilihat pada tabel 4.1. 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 kedua dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Daftar Nama Siswa yang Mengikuti Tes Kedua

No	Nama	Kategori	Kode Subjek
1	Siti Nur Rizqa	Tinggi	R
2	Scindy Claudia Sari	Sedang	S
3	Gabriel Muhammad Farih	Kurang	G

B. Penyajian Data

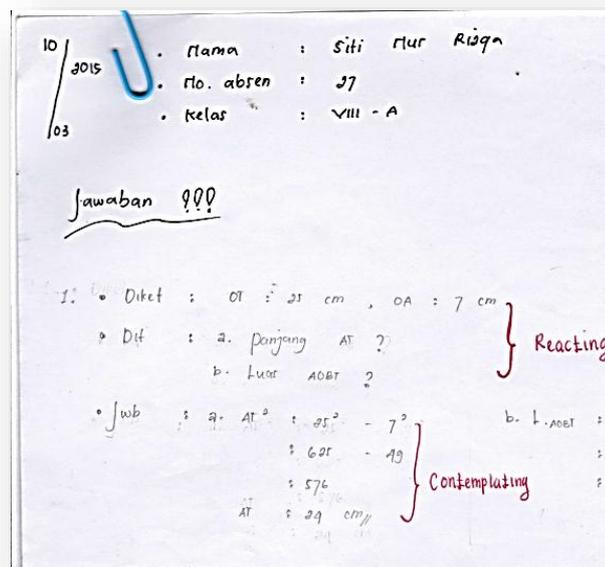
Pada bagian ini akan dipaparkan data-data berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Data dalam penelitian ini adalah hasil tes tulis dan wawancara terhadap tiga subjek dari tiga kategori, yaitu 1 subjek dari kategori tinggi, 1 subjek dari kategori sedang, dan 1 subjek dari kategori kurang. Adapun hasil tes tulis dan wawancara dari ketiga subjek dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi

a. Soal nomor 1a

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 R dari kategori tinggi.

Gambar 4.1
Hasil Tes Tulis Nomor 1a Subjek S₁



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₁₁₁ : Sebelumnya saya mau bertanya siapa nama adek?

R₁₁₁ : Siti Nur Rizka

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal nomor 1a dengan cermat?

R₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimat Anda sendiri!

R₁₁₃ : 1a menanyakan tentang panjang AB atau garis tinggi

P₁₁₄ : Iya, garis tinggi

R₁₁₄ : Garis tinggi suatu segitiga atau garis singgung lingkaran

P₁₁₅ : Kemudian itu yang diketahui saja?

R₁₁₅ : Panjang OA = 7 cm dan OT = 25 cm

P₁₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

R₁₁₆ : Sudah

P₁₁₇ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba Anda jelaskan tentang rumusnya itu sehingga sampai ketemu jawabannya!

R₁₁₇ : Menggunakan rumus pythagoras, $AT^2 = 25^2 - 7^2, = 625 - 49, = 576, AT = \sqrt{576}, AT = 24cm$

R₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₁₁₅ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₁₁₆ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₁₁₇, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan

dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₁₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

R₁₂₁ : Pernah

P₁₂₂ : Coba Anda sebutkan!

R₁₂₂ : Pada gambar di samping PA dan PB adalah garis singgung, panjang jari-jari OA = 5 cm dan OB = 13cm, hitunglah panjang garis singgung PA?

P₁₂₃ : Oke, Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut, dari soal yang ada di LKS dan soal yang saya berikan?

R₁₂₃ : Ada

P₁₂₄ : Kaitannya itu apa?

R₁₂₄ : Sama-sama mencari panjang garis singgung

P₁₂₅ : Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

R₁₂₅ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₁₂₁ dan R₁₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan R₁₂₄ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₁₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₁₃₁ : Benar

P₁₃₂ : Apakah sudah diteliti?

R₁₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₁₁₃ dan R₁₁₄ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₁₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₁₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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, dan 3d.

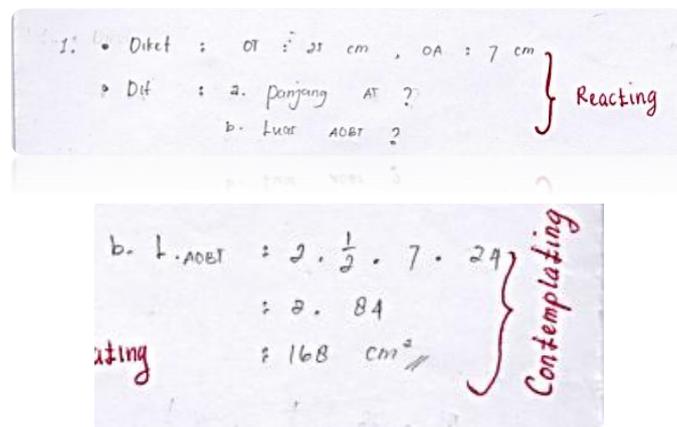
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan

reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* pada soal nomor 1a.

b. Soal nomor 1b

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 subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Gambar 4.2
Hasil Tes Tulis Nomor 1b Subjek S₁



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₂₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 1b dengan cermat?

R₂₁₁ : Sudah

P₂₁₂ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

R₂₁₂ : 1b menanyakan luas segi empat AOBT atau luas layang-layang

P₂₁₃ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

R₂₁₃ : Sudah

P₂₁₄ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

R₂₁₄ : Luas AOBT = $2 \times \frac{1}{2} \times 7 \times 24, = 2 \times 84, = 168 \text{ cm}^2$

P₂₁₅ : Untuk 2 nya itu sebenarnya dari mana? Dan kenapa Anda bisa menggunakan rumus 2 kali setengah itu?

R₂₁₅ : Luas layang-layang yaitu 2 kali segitiga

P₂₁₆ : Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 1a untuk mencari jawaban soal nomor 1b?

R₂₁₆ : Jawaban dari 1a untuk menjawab soal 1b

R₂₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₂₁₂ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₁₁₅ , R₂₁₅ dan R₂₁₆ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₂₁₃ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₂₁₄, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

R₂₂₁ : Pernah

P₂₂₂ : Coba sebutkan jika ada!

R₂₂₂ : Pada gambar di samping PA dan PB adalah garis singgung, panjang jari-jari OA = 5 cm dan OB = 13cm, hitunglah luas layang-layang AOBP?

P₂₂₃ : Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?

R₂₂₃ : Sama-sama mencari luas layang-layang

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₂₂₁ dan R₂₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan R₂₂₃ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₂₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₂₃₁ : Benar

P₂₃₂ : Apa sudah diteliti sebelumnya?

R₂₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₂₁₂ , R₂₁₅ dan R₂₁₆ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan dan mampu menjawab hubungan soal 1b dengan jawaban soal nomor 1a sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₂₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₂₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

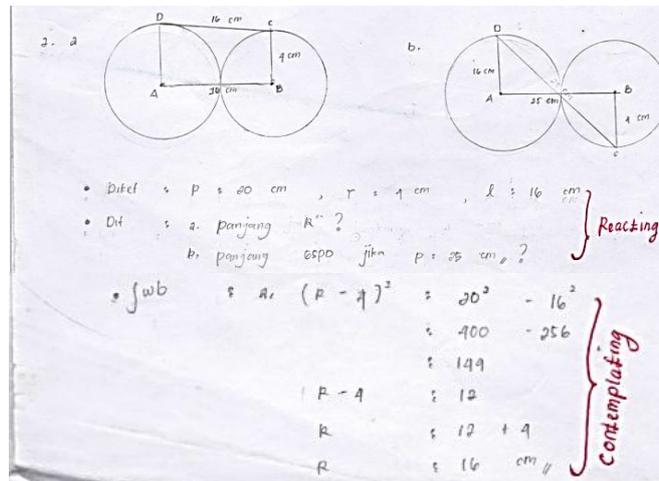
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a, dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 1b.

c. Soal nomor 2a

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 subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Gambar 4.3
Hasil Tes Tulis Nomor 2a Subjek S1



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₃₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 2a dengan cermat?

R₃₁₁ : Sudah

P₃₁₂ : Untuk gambar soal nomor 2a itu bagaimana?

R₃₁₂ (menunjukkan gambar)

P₃₁₃ : Dari gambar itu menunjukkan tentang apa?

R₃₁₃ : PGSPL

P₃₁₄ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimat Anda sendiri!

R₃₁₄ : 2a menanyakan tentang jari-jari lingkaran A atau panjang AD

P₃₁₅ : Iya, kemudian apa yang diketahui pada soal tersebut?

R₃₁₅ : Panjang titik pusat A dan B (jarak AB) 20 cm, panjang jari-jari kecil 4 cm dan panjang PGSPL 16 cm

P₃₁₆ : Apakah yang diketahui sudah cukup dan bisa untuk menjawab soal tersebut?

R₃₁₆ : Bisa

P₃₁₇ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

Coba Anda jelaskan tentang rumusnya itu sehingga sampai ketemu jawabannya!

R₃₁₇ : Kurung bukap $R - 4$ kuadrat = $20^2 - 16^2, = 400 - 256, = 144, R - 4 = 12, R = 12 + 4, R = 16cm$

R₃₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₃₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₃₁₅ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₃₁₆ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₃₁₇, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₃₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

R₃₂₁ : Pernah

P₃₂₂ : Coba Anda sebutkan!

R₃₂₂ : Pada gambar di samping PA dan PB adalah garis singgung, panjang jari-jari OA = 5 cm dan OB = 13cm, hitunglah panjang garis singgung PA?

P₃₂₃ : Oke, Apa terdapat kaitannya antara soal yang Anda kerjakan dengan soal yang saya berikan?

R₃₂₃ : Ada

P₃₂₄ : Hmm, apa kaitannya?

R₃₂₄ : Sama-sama mencari jari-jari lingkaran besar

P₃₂₅ : Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

R₃₂₅ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₃₂₁ dan R₃₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan R₃₂₄ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₃₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₃₃₁ : Benar

P₃₃₂ : Apakah sudah diteliti?

R₃₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₃₁₂ dan R₃₁₃ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan atau jenis soal yaitu

menghubungkan gambar dengan permasalahan pada soal, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₃₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₃₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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, dan 3d.

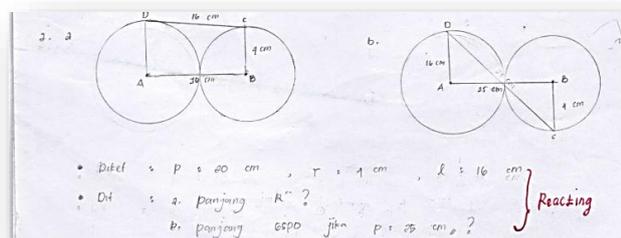
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* pada soal nomor 2a.

d. Soal nomor 2b

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 subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Gambar 4.4
Hasil Tes Tulis Nomor 2b Subjek S₁



$$\begin{aligned}
 \text{b. } d^2 &= 25^2 - (16 + 4)^2 \\
 &= 625 - 400 \\
 &= 225 \\
 d &= 15 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Contemplating

Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₄₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 2b dengan cermat?

R₄₁₁ : Sudah

P₄₁₂ : Bagaimanakah gambar untuk soal nomor 2b tersebut?

R₄₁₂ (menunjukkan gambar)

P₄₁₃ : Dari gambar tersebut menjelaskan tentang apa?

R₄₁₃ : Garis singgung persekutuan dalam

P₄₁₄ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

R₄₁₄ : 2b menanyakan tentang panjang PGSPD jika P = 25cm

P₄₁₅ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

R₄₁₅ : Cukup

P₄₁₆ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

R₄₁₆ : menggunakan rumus Phytagoras, $d^2 = 25^2 - (16 + 4)^2, =$
 $625 - 400, = 225, = \sqrt{225}, d = 15cm$

P₄₁₇ : Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 2a untuk mencari jawaban soal nomor 2b?

R₄₁₇ : Untuk menjawab soal dari 2b maka diperlukan R pada soal 2a

R₄₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₄₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₃₁₅ dan R₄₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₄₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₄₁₆, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₄₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

R₄₂₁ : Sudah

P₄₂₂ : Apakah pernah mengerjakan soal yang sama dengan R dan r tetap sama namun untuk mencari garis singgung persekutuan yang berbeda?

R₄₂₂ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₄₂₁ siswa menyatakan bahwa pernah menghadapi soal yang sama mengenai PGSPD, sehingga memenuhi indikator 2a. Namun pada pernyataan yang kedua pada R₄₂₂ menyatakan belum pernah menghadapi soal yang sama seperti yang diberikan peneliti. Hal ini dipertegas dengan pernyataan guru pegampu pada saat wawancara. Beliau menyatakan bahwa belum pernah menemui soal dengan dua jenis soal yang berbeda dengan jari-jari yang sama.

3) Fase *Contemplating*

P₄₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₄₃₁ : Benar

P₄₃₂ : Sudah ditelitikah?

R₄₃₂ : Sudah

P₄₃₃ : Apa kesimpulannya sudah tepat?

R₄₃₃ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₄₁₂ , R₄₁₃ dan R₄₁₇ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan yaitu menghubungkan gambar dengan permasalahan dalam soal dan menjawab hubungan soal 2b dengan jawaban soal nomor 2a sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₂₃₁ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₄₃₃ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

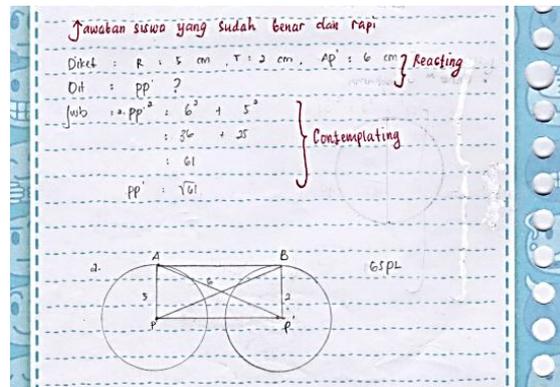
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 2b.

e. Soal nomor 3

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 subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Gambar 4.5
Hasil Tes Tulis Nomor 3 Subjek S1



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₅₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 3 dengan cermat?

R₅₁₁ : Sudah

P₅₁₂ : Bagaimanakah gambar sementara dari soal nomor 3?

R₅₁₂ (menunjukkan gambar)

P₅₁₃ : Iya, Dari gambar Anda tersebut tentang apa?

R₅₁₃ : Garis singgung persekutuan dalam

P₅₁₄ : Apakah itu seperti gambar garis singgung persekutuan dalam?

Coba Anda lihat lagi dan cermati lagi mengenai gambar tersebut!

R₅₁₄ (mencermati kembali)

P₅₁₅ : Oke, dari garis tersebut pada gambar tersebut jadi yang benar itu tentang gambar apa?

R₅₁₅ : Garis singgung persekutuan luar

P₅₁₆ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal tersebut?

R₅₁₆ : Dalam soal ini ditanyakan mengenai titik PP' atau panjang pusat lingkaran A dan B

P₅₁₇ : Yang diketahui pada soal tersebut apa saja?

R₅₁₇ : Jari-jari lingkaran besar = 5 cm, jari-jari lingkaran = 3 cm, panjang AP' = 6 cm.

P₅₁₈ : Oke, Apakah dari yang sudah diketahui tersebut cukup untuk menjawab soal?

R₅₁₈ : Cukup

P₅₁₉ : Apakah hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?

R₅₁₉ : Menggunakan rumus Phytagoras,

P₅₁₁₀ : Iya, coba Anda jelaskan!

R₅₁₁₀ : $PP'^2 = 6^2 + 5^2, = 36 + 25, = 61, PP' = \sqrt{61}$

R₅₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₅₁₆ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₅₁₇ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₅₁₈ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₅₁₁₀, siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₅₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama seperti ini?

R₅₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₅₂₁ siswa menyatakan bahwa belum pernah menghadapi soal yang sama mengenai seperti yang diberikan oleh peneliti, sehingga memenuhi indikator 2a.

3) Fase *Contemplating*

P₅₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₅₃₁ : Benar

P₅₃₂ : Apakah sudah diteliti sebelumnya?

R₅₃₂ : Sudah

P₅₃₃ : Apakah kesimpulannya sudah tepat?

R₅₃₃ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₅₁₅ dan R₅₁₆ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₅₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₅₃₃ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 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 3.

f. Soal nomor 4

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 subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Gambar 4.6
Hasil Tes Tulis Nomor 4 Subjek S₁

4.

Diagram showing two overlapping circles. The left circle has a radius of 7 cm, and the right circle has a radius of 1 cm. The distance between their centers is 10 cm. A horizontal line segment connects the two points of tangency of the circles.

• Diket : R = 7 cm, r = 1 cm, p = 10 cm } *Reacting*

• Dit : p65PL atau l ?

• Jwb : $l^2 = 10^2 - (7-1)^2$
 $= 100 - 36$
 $= 64$
 $l = 8 \text{ cm}$ } *Contemplating*

36 49
 : 64
 36 + 49
 = 85

Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₆₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 4 dengan cermat?

R₆₁₁ : Sudah

P₆₁₂ : Bagaimanakah gambar sementara untuk soal nomor 4?

R₆₁₂ (Menunjukkan gambar)

P₆₁₃ : Dari gambar tersebut apa saja yang diketahui?

R₆₁₃ : Panjang garis singgung persekutuan luar

P₆₁₄ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

R₆₁₄ : Mencari panjang garis singgung luar atau l

P₆₁₅ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

R₆₁₅ : Sudah

P₆₁₇ : Sebenarnya apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

R₆₁₇: $R = 7\text{cm}, r = 1\text{cm},$

p atau jarak antara pusat lingkaran = 10 cm

P₆₁₈ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

R₆₁₈ : $l^2 = 10^2 - (7 - 1)^2, = 100 - 36, = 64, l = 8\text{cm}$

R₆₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan R₆₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan R₆₁₇ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₆₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₆₁₈ siswa

dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₆₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

R₆₂₁ : Pernah

P₆₂₂ : Coba sebutkan jika ada!

R₆₂₂ : Pada gambar di samping panjang $OA = 11$ cm, $PB = 3$ cm, $OP = 17$ cm, panjang garis singgung persekutuan luar atau panjang AP adalah

P₆₂₃ : Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?

R₆₂₃ : Ada

P₆₂₄ : Apa?

R₆₂₄ : Sama-sama mencari panjang GSPL

P₆₂₅ : Iya, Adakah cara lain untuk mengerjakan soal yang saya berikan ini?

R₆₂₅ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan R₆₂₁ dan R₆₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan R₆₂₄ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Complating*

P₆₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

R₆₃₁ : Benar

P₆₃₂ : Apa kesimpulannya sudah tepat?

R₆₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, R₆₁₂ dan R₆₁₃ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan yaitu menghubungkan gambar dengan permasalahan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan R₆₃₁ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan R₆₃₂ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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, 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 2b.

2. Subjek S₂ dengan inisial S dari kategori sedang

a. Soal nomor 1a

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.7
Hasil Tes Tulis Nomor 1a Subjek S₂

Mama. : Scindy Claudia Sari
Kelas : VIII-A
No. : 26

1-

Diket. : $OA = 7 \text{ cm}$
 $OT = 25 \text{ cm}$
Dit. : a. $AT \dots ?$ b. $\angle AOBT \dots ?$

Jawab : a. $AT^2 = OT^2 - OA^2$
 $= 25^2 - 7^2$
 $= 625 - 49$
 $AT = \sqrt{576}$
 $= 24 \text{ cm}$
 $\therefore \text{panjang } AT = 24 \text{ cm.}$

Reacting
Contemplating

Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₁₁₁ : Sebelumnya saya mau bertanya siapa nama adek?

S₁₁₁ : Scindi Claudia Sari

P₁₁₂ : Apakah sudah membaca soal nomor 1a dengan cermat?

S₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimat Anda sendiri!

S₁₁₃ : Soal nomor 1 yang pertama suruh mencari panjang AT, yang kedua mencari luas segi empat AOBT

P₁₁₄ : Sekarang untuk soal 1a terlebih dahulu. Kemudian apa yang diketahui pada soal tersebut?

S₁₁₄ : Yang diketahui pada soal nomor 1, OA = 7 cm dan OT = 25 cm

P₁₁₅ : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

S₁₁₅ : Sudah

P₁₁₆ : Apakah hubungan dari yang diketahui dengan yang ditanyakan?
Coba Anda jelaskan!

S₁₁₆ : $AT^2 = OT^2 - OA^2, = 25^2 - 7^2, = 625 - 49, = 576, AT = \sqrt{576} = 24cm$

S₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan S₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan S₁₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan S₁₁₆ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan

dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₁₂₁ : Apakah sudah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₁₂₁ : Sudah

P₁₂₂ : Coba Anda sebutkan!

S₁₂₂ : Pada gambar di samping PA dan PB adalah garis singgung, panjang jari-jari OA = 5 cm dan OB = 13cm, hitunglah panjang garis singgung AP?

P₁₂₃ : Oke...Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?

S₁₂₃ : Ada

P₁₂₄ : Kaitannya tersebut apa?

S₁₂₄ : Sama-sama mencari panjang garis singgung

P₁₂₅ : Oke, untuk mencari garis singgung. Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

S₁₂₅ : Ada, dengan cara menggunakan rumus Phytagoras

P₁₂₆ : Coba Anda ungkapkan dengan menggunakan cara rumus Phytagoras tersebut

S₁₂₆ : Dengan cara $AT^2 = OT^2 - OA^2$

P₁₂₇ : Itu tadikan sudah Anda sebutkan, cara pertama tadi anda sudah mengungkapkan dengan rumus yang sama

S₁₂₇: Iya

P₁₂₈ : Kemudian untuk cara yang kedua apakah ada cara lain?

S₁₂₈ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₁₂₁ dan S₁₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan S₁₂₄ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₁₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₁₃₁ : Benar

P₁₃₂ : Apakah sudah diteliti?

S₁₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₁₁₃ subjek tidak dapat menyebutkan permasalahan secara terperinci, sehingga tidak memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₁₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan S₁₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

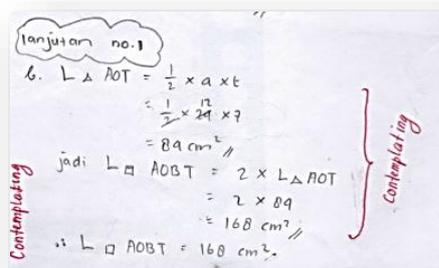
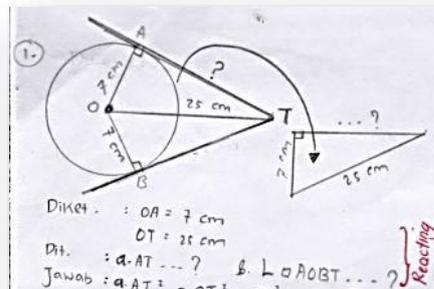
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3b dan 3d.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting*, *comparing*, dan pada fase *contemplating* tidak terpenuhi karena subjek tidak memenuhi indikator 3a yang wajib dipenuhi pada fase *contemplating* pada soal nomor 1a.

b. Soal nomor 1b

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.8
Hasil Tes Tulis Nomor 1b Subjek S₂



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₂₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 1b dengan cermat?

S₂₁₁ : Sudah

P₂₁₂ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal tersebut?

S₂₁₂ : Soal 1b mencari luas segi empat AOBT atau luas layang-layang

P₂₁₃ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

S₂₁₃ : Sudah

P₂₁₄ : Apakah hubungan yang diketahui untuk menjawab soal tentang luas AOBT?

S₂₁₄ : Yang diketahui yaitu $OA = 7\text{cm}$, dan $OT = 25\text{cm}$

P₂₁₅ : Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 1a untuk mencari jawaban soal nomor 1b?

S₂₁₅ : Ada

P₂₁₆ : Apa hubungannya?

S₂₁₇ : Untuk mencari soal 1b yaitu $\frac{1}{2}$ ehh...2 x luas segitiga AOT

P₂₁₈ : Iya, mengapa itu menggunakan rumus 2 x luas segitiga AOT?

S₂₁₈ : Karena bangun layang-layang itu terdapat 2 luas segitiga

S₂₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₂₁₂ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan S₂₁₄ berusaha menjawab apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan R₂₁₃ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan S₂₁₇ dan S₂₁₈ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui pada jawaban nomor 1a dan yang ditanyakan dari soal 1b dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₂₂₁ : Pernah

P₂₂₂ : Coba sebutkan jika ada!

S₂₂₂ : Pada gambar di samping PA dan PB adalah garis singgung, panjang jari-jari OA = 5 cm dan OB = 13cm, hitunglah luas layang-layang AOBP?

P₂₂₃ : Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?

S₂₂₃ : Sama-sama mencari luas layang-layang

P₂₂₄ : Iya, Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

S₂₂₄ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₂₂₁ dan S₂₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan S₂₂₃ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₂₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₂₃₁ : Benar

P₂₃₂ : Apa kesimpulannya sudah tepat?

S₂₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₂₁₂, S₂₁₇ dan S₂₁₈ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan dan mampu menjawab hubungan dari permasalahan pada soal 1b dengan jawaban 1a, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₂₃₁ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan S₂₃₂ dapat

menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

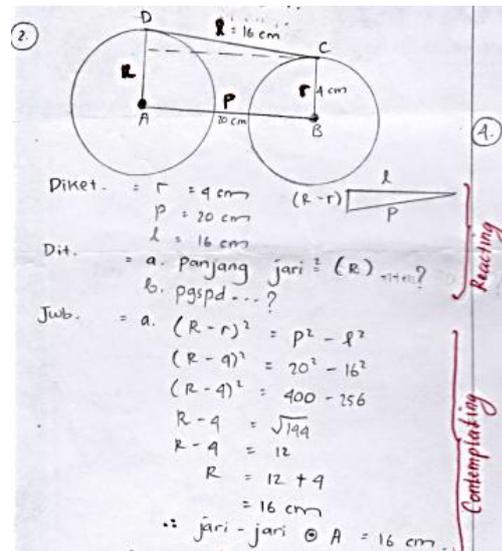
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 1b.

c. Soal nomor 2a

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.9
Hasil Tes Tulis Nomor 2a Subjek S2



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₃₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 2a dengan cermat?

S₃₁₁ : Sudah

P₃₁₂ : Bagaimanakah gambar untuk soal nomor 2a?

S₃₁₂ (menunjukkan gambar)

P₃₁₃ : Dari gambar itu menunjukkan materi tentang apa?

S₃₁₃: Tentang PGSPD

P₃₁₄ : Oke, Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimat Anda sendiri!

S₃₁₄ : Mencari panjang jari-jari atau R dan PGSPD

P₃₁₅ : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

S₃₁₅ : $r = 4 \text{ cm}$, $p = 10 \text{ cm}$, dan $l = 16 \text{ cm}$

P₃₁₆ : Untuk yang 2a, apakah dari yang diketahui tersebut cukup untuk mengerjakan soal?

S₃₁₆ : Sudah

P₃₁₇ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba Anda jelaskan!

S₃₁₇ : Bukak kurang $R - 4$ kuadrat $= p^2 - l^2, = 20^2 - 16^2, (R - 4)^2 = 400 - 256, = R - 4 = \sqrt{144}, R - 4 = 12, R = 12 + 4$ yaitu $= 16cm$

S₃₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₃₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan S₃₁₅ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan S₃₁₆ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan R₃₁₇ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₃₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₃₂₁ : Pernah

P₃₂₂ : Apa terdapat kaitannya antara soal yang Anda kerjakan dengan soal yang saya berikan ini?

S₃₂₂ : Sama-sama mencari r besar

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₃₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan S₃₂₂ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₃₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₃₃₁ : Benar

P₃₃₂ : Apakah sudah diteliti?

S₃₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₃₁₂ dan S₃₁₃ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan yaitu menghubungkan gambar dengan permasalahan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₃₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan S₃₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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.

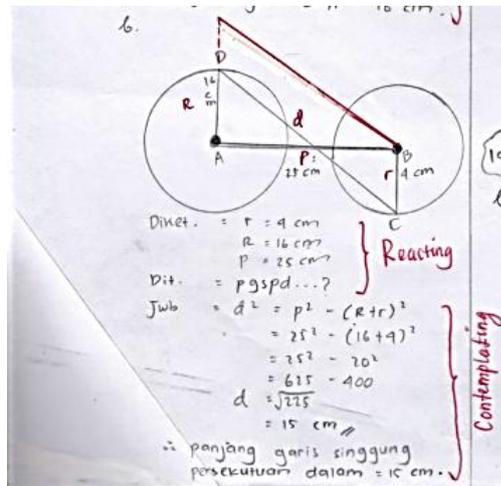
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a dan 2b.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 2a.

d. Soal nomor 2b

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.10
Hasil Tes Tulis Nomor 2b Subjek S2



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₄₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 2b dengan cermat?

S₄₁₁ : Sudah

P₄₁₂ : Bagaimanakah gambar untuk soal nomor 2b tersebut?

S₄₁₂ (menunjukkan gambar)

P₄₁₃ : Dari gambar tersebut menjelaskan tentang apa?

S₄₁₃ : Mencari PGSPD

P₄₁₄ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

S₄₁₄ : $d^2 = p^2 - (R + r)^2, = 25^2 - (16 + 4)^2, = 25^2 - 20^2, =$

$$625 - 400, d = \sqrt{225} = 15$$

P₄₁₅ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

S₄₁₅ : Sudah

P₄₁₆ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S₄₁₆ : Menggunakan rumus Phytagoras, $d^2 = p^2 - (R + r)^2, = 25^2 - (16 + 4)^2, = 25^2 - 20^2, = 625 - 400, \sqrt{225} = 15$

P₄₁₇ : Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 2a untuk mencari jawaban soal nomor 2b?

S₄₁₇ : Ada

P₄₁₈ : Apa?

S₄₁₈ : Sama-sama mencari R

(Mengkoreksi kembali)

P₄₁₉ : Apakah sama dari soal 2a dan 2b?

S₄₁₉ : Tidak yang 2b mencari PGSPDnya kalau 2a mencari jari-jarinya

P₄₁₁₀ : Apakah ada kaitannya dari 2 soal tersebut?

S₄₁₁₀ : Ada

P₄₁₁₁ : Apa?

S₄₁₁₁ : Caranya untuk mencari PGSPD salah satunya yaitu harus mencari R

S₄₁₂ dan subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₄₁₄ menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal dengan menjawab hasilnya, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada hasil jawabannya, siswa berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan S₄₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan S₄₁₆ dan S₄₁₇ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dengan soal nomor 2b dengan

menjelaskan kembali hasil jawabannya dan menjawab bahwa ada hubungan dari jawaban pada soal nomor 2a dengan yang ditanyakan dari soal 2b, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₄₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₄₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₄₂₁ dan dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Hal ini dikuatkan dengan pernyataan pada guru bahwa belum pernah sebelumnya memberikan soal yang hampir sama dengan peneliti.

3) Fase *Contemplating*

P₄₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₄₃₁ : Benar

P₄₃₂ : Apakah sudah diteliti?

S₄₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₄₁₂ dan S₄₁₃ subjek dapat menentukan maksud permasalahan yaitu menghubungkan gambar dengan permasalahan dalam soal dan pada pernyataan S₄₁₁ mampu menjawab hubungan soal 2b dengan jawaban 2a, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₄₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan S₄₃₁ dapat

menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

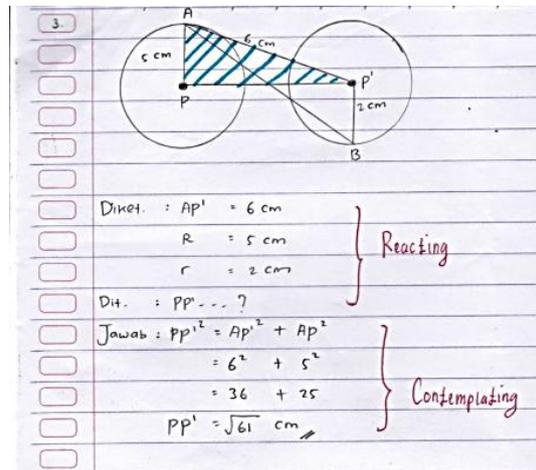
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 2b.

e. Soal nomor 3

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.11
Hasil Tes Tulis Nomor 3 Subjek S2



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₅₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 3 dengan cermat?

S₅₁₁ : Sudah

P₅₁₂ : Bagaimanakah gambar untuk soal nomor 3 tersebut?

S₅₁₂ (menunjukkan gambar)

P₅₁₃ : Itu menjelaskan tentang apa jika dilihat dari gambarnya itu?

S₅₁₃ : Garis singgung persekutuan dalam

P₅₁₄ : Oke, kalau garis singgung persekutuan dalam apakah gambarnya seperti ini?

S₅₁₄ (Mengoreksi kembali dari hasil gambarnya)

P₅₁₅ : Oke, untuk gambarnya tadi, itu yang Anda buat tentang apa tadi?

S₅₁₅ : PGSPD dan ternyata gambar awal yang saya kerjakan tadi salah.

Salahnya yaitu karena pada garisnya tadi, seharusnya garis ini dibuat pada B dan garisnya P ke P' atau bisa juga ke garis P'.

P₅₁₆ : Permasalahan yang ada di dalam soal tersebut tentang apa?

S₅₁₆ : Tentang garis singgung persekutuan dalam

P₅₁₇ : Terus yang dicari pada soal tersebut itu apa?

S₅₁₇ : Yang dicari itu e...titik antara P dengan P'

P₅₁₈ : Kemudian yang diketahui pada soal itu apa saja?

S₅₁₈ : Garis singgung persekutuan dalam = 6 cm

P₅₁₉ : Apakah 6 cm itu panjang garis persekutuan dalam? 6 pada soal tersebut menunjukkan tentang apa?

S₅₁₉ : E...panjang AP'

P₅₁₁₀ : Selanjutnya yang diketahui apa saja?

S₅₁₁₀ : $R = 5\text{cm}, r = 2\text{cm}$

P₅₁₁₁ : Kemudian yang ditanya itu tadi PP', apakah yang diketahui tersebut cukup untuk mengerjakan soal?

S₅₁₁₁ : Cukup

P₅₁₁₂ : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S₅₁₁₂ : Ini tadi jawabannya salah Bu...ternyata $p^2 = d^2 + (R + r)^2, = 6^2 + (5 + 2)^2, = 6^2 + 7^2, = 36 + 49, \text{yaitu } \sqrt{85}$

P₅₁₁₃ : Oke, jadi yang betul itu bagaimana caranya? Dan menggunakan rumus apa?

S₅₁₁₃ : Kalau saya menggunakan rumus Phytagoras, yaitu dengan cara

$$PP'^2 = AP'^2 + AP^2, = 6^2 + 5^2, = 36 + 25, PP' = \sqrt{61}$$

S₅₁₁ dan subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₅₁₇ menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal dengan menjawab hasilnya, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan S₅₁₉ dan S₅₁₁₀ siswa berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan S₅₁₁₁ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan S₅₁₁₃ siswa dapat menjelaskan hubungan antara yang ditanyakan dan yang diketahui dengan menjelaskan jawabannya, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₅₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₅₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₅₂₁ dan dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a.

3) Fase *Contemplating*

P₅₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₅₃₁ : Benar

P₅₃₂ : Apakah sudah diteliti sebelumnya?

S₅₃₂ : Sudah

P₅₃₃ : Dan apakah kesimpulannya Anda buat sudah tepat?

S₅₃₃ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₅₁₂, S₅₁₃, dan S₅₁₆ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan yaitu menghubungkan dengan gambar yang telah dibuat, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₅₁₄, S₅₁₈ dan S₅₁₁₂ mendeteksi ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan S₅₁₄, S₅₁₅, S₅₁₉ dan S₅₁₁₃ siswa dapat memperbaiki dan menjelaskan kesalahan, sehingga memenuhi indikator 3c. Pada pernyataan S₅₃₃ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

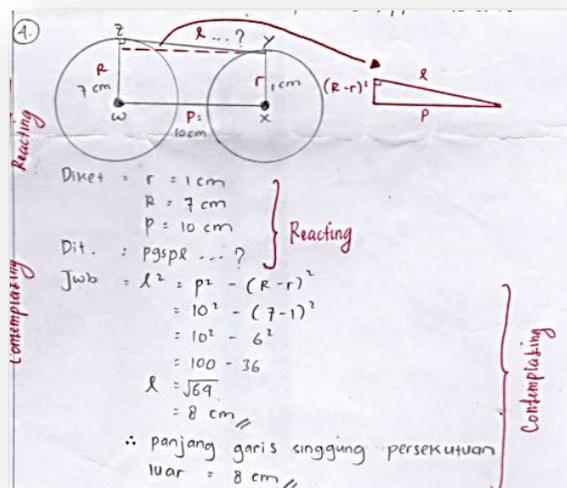
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, 3c dan 3d.

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 2b.

f. Soal nomor 4

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 S dari kategori sedang.

Gambar 4.12
Hasil Tes Tulis Nomor 4 Subjek S₂



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₆₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 4 dengan cermat?

S₆₁₁ : Sudah

P₆₁₂ : Bagaimanakah gambar sementara untuk soal nomor 4?

S₆₁₂ (menunjukkan gambar) mencari panjang garis singgung persekutuan luar

P₆₁₃ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

S₆₁₃ : Mencari PGSPL

P₆₁₄ : Sebenarnya apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S₆₁₄ : $r = 1\text{ cm}$, $R = 7\text{ cm}$, dan $p = 10\text{ cm}$

P₆₁₅ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

S₆₁₅ : Sudah

P₆₁₆ : Apakah ada hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S₆₁₆ : Ada

P₆₁₇ : Coba Anda jelaskan!

S₆₁₇: $l^2 = p^2 - (R - r)^2, = 10^2 - (7 - 1)^2, = 10^2 - (6)^2, 100 - 36, l = \sqrt{64}$ yaitu $= 8\text{ cm}$

S₆₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan S₆₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan S₆₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan S₆₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan S₆₁₆ dan S₆₁₇ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₆₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S₆₂₁ : Sudah

P₆₂₂ : Coba sebutkan jika ada!

S₆₂₂ : Pada gambar di samping panjang $OA = 11$ cm, $PB = 3$ cm, $OP = 17$ cm, panjang garis singgung persekutuan luar atau panjang AP adalah

P₆₂₃ : Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?

S₆₂₃ : Sama-sama mencari garis singgung persekutuan luar

P₆₂₄ : Iya, Adakah cara lain untuk mengerjakan soal tersebut?

S₆₂₄ : Tidak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan S₆₂₁ dan S₆₂₂ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pertanyaan S₆₂₃ subjek bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₆₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

S₆₃₁ : Sudah

P₆₃₂ : Apakah sudah diteliti?

S₆₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S₆₁₂ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan dengan menghubungkannya dengan gambar yang telah dibuat, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan S₆₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi

indikator 3b. Pada pernyataan S₆₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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, 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 4.

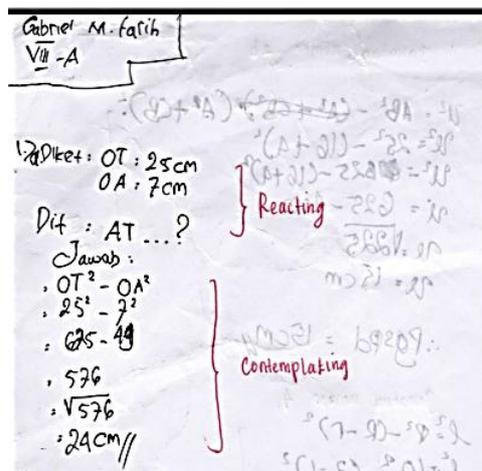
3. Subjek S₃ dengan inisial G dari kategori kurang

a. Soal nomor 1a

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.13
Hasil Tes Tulis Nomor 1a Subjek S₃



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₁₁₁ : Saya mau bertanya nama adek siapa?

G₁₁₁ : Gabriel M farid

P₁₁₂ : Oke, Apakah sudah membaca soal nomor 1a dengan cermat?

G₁₁₂ : Sudah

P₁₁₃ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal! kira-kira soal 1a menanyakan tentang apa?

G₁₁₃ : Panjang AT

P₁₁₄ : Apa yang diketahui pada soal tersebut?

G₁₁₄ : Hmm, jika $OT = 25 \text{ cm}$ dan $OA = 7 \text{ cm}$

P₁₁₅ : Apakah dari yang diketahui tersebut cukup untuk menjawab soal?

Oke, coba Anda jelaskan dari yang diketahui tersebut apakah sudah bisa untuk menjawab soal yang nomor 1a

G₁₁₅ : Iya

P₁₁₆ : Oke, coba anda jelaskan!

G₁₁₆ : Diket = $OT = 25$ cm, $OA = 7$ cm, dit panjang AT, jawab = $OT^2 - OA^2$, = $25^2 - 7^2$, = $625 - 49$, = *limapuluhtujuh enam*, = *ehm akar kuadrat* $\sqrt{576} = 24$ cm

P₁₁₇ : Apakah hubungan dari yang diketahui dengan yang ditanyakan?

Coba Anda jelaskan!

G₁₁₈ : $AT^2 = OT^2 - OA^2$, = $25^2 - 7^2$, = $625 - 49$, = 576 , $AT = \sqrt{576} = 24$ cm

G₁₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dengan membaca kembali soal pada saat wawancara dan G₁₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₁₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₁₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal sehingga memenuhi indikator 1d, meskipun pada awalnya siswa merasa bingung mengenai pertanyaan yang diajukan. Dan pada pernyataan G₁₁₈ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₁₂₁ : Apakah sudah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₁₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₁₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya. Namun pada hasil observasi sebelumnya, pertemuan pertama pada pembelajaran garis singgung lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator 2a. Dan dari siswa sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

3) Fase *Contemplating*

P₁₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₁₃₁ : Benar

P₁₃₂ : Apakah sudah diteliti sebelumnya?

G₁₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₁₁₃ subjek dapat menyebutkan permasalahan namun tidak secara terperinci sehingga tidak memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₁₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan G₁₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

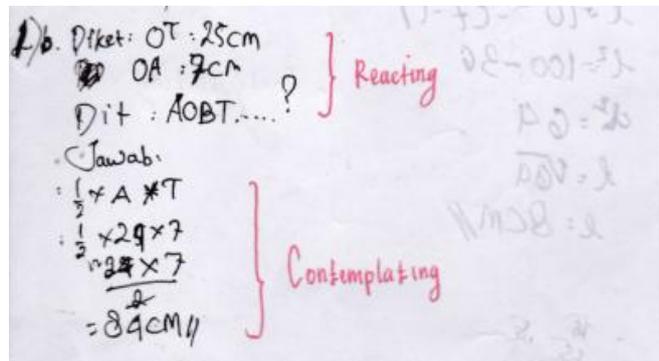
- a) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi indikator.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3b, dan 3d.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting*, pada soal nomor 1a.

b. Soal nomor 1b

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.14
Hasil Tes Tulis Nomor 1b Subjek S3



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₂₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 1b dengan cermat?

G₂₁₁ : Iya

P₂₁₂ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal tersebut? Coba anda ungkapkan dan jelaskan permasalahan dari soal 1b

G₂₁₂ : Untuk mencari luas segi empat AOBT

P₂₁₃ : Dari yang diketahui tersebut Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

G₂₁₃ : Sudah

P₂₁₄ : Coba anda jelaskan

G₂₁₄ : Diket = OT = 25cm, OA=7cm, ditanya AOBT, jawab = $\frac{1}{2} \times$

$$\text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times 24 \times 7, = \frac{24 \times 7}{2} = 84 \text{ cm}$$

G₂₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dengan membaca kembali soal pada saat proses wawancara dan G₂₁₂ dapat

menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₂₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₂₁₃ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal sehingga memenuhi indikator 1d, meskipun pada awalnya siswa merasa bingung mengenai pertanyaan yang diajukan. Dan pada pernyataan G₂₁₄ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₂₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₂₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₂₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya. Namun pada hasil observasi sebelumnya, bahwa pertemuan pertama pada pembelajaran garis singgung lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator 2a. Dan dari siswa sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

3) Fase *Contemplating*

P₂₃₁ : Betulkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₂₃₁ : Betul

P₂₃₂ : Dan sudah diteliti?

G₂₃₂ : Iya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₂₁₂ subjek dapat menyebutkan permasalahan namun tidak secara terperinci, sehingga tidak memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₂₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, namun pada jawaban seharusnya adalah 168 cm bukan 84 cm sehingga tidak memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan G₂₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

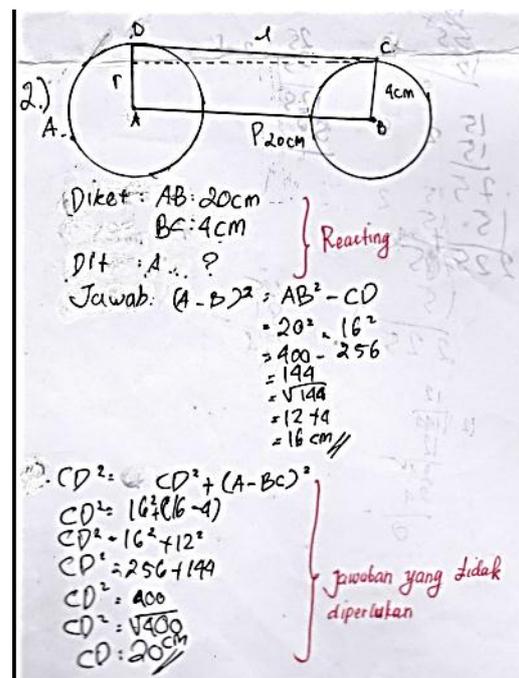
- 1) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- 2) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi indikator.
- 3) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a dan 3d.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 1b.

c. Soal nomor 2a

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.15
Hasil Tes Tulis Nomor 2a Subjek S₃



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₃₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 2a dengan cermat?

G₃₁₁ : Sudah

P₃₁₂ : Oke, Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal 2a tersebut! Disitu kira-kira mencari apa?

G₃₁₂ : Mencari panjang garis singgung persekutuan luar dr CD yang berpusat di A dan B sama dengan 16 cm. Jika panjang AB = 20 cm dan jari-jari lingkaran B atau BC = 4 cm, maka hitunglah panjang jari-jari lingkaran A atau panjang AD

P₃₁₃ : Jadi yang ditanyakan pada soal no 2a tersebut tentang apa?

G₃₁₃ : Panjang jari-jari lingkaran A atau panjang AD

P₃₁₄ : Oke, dari soal tersebut yang sudah diketahui apa saja?

G₃₁₄ : AB = 20 cm, BC = 4 cm

P₃₁₅ : Oke, dari yang sudah diketahui tersebut apakah sudah cukup untuk menjawab dari soal 2a?

G₃₁₅ : Sudah

P₃₁₆ : Coba Anda jelaskan!

G₃₁₆ : AB = 20 cm, BC = 4 cm ditanya panjang lingkaran A, jawab

$$(A - B)^2 = AB^2 - CD, 20^2 - 16^2, = 400 - 256, 144, \sqrt[2]{144} = 12 + 4, = 16cm.$$

G₃₁₁ dan G₃₁₂ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dengan membaca kembali soal pada saat proses wawancara dan G₃₁₃ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₃₁₄ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₃₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal sehingga memenuhi indikator 1d, meskipun pada awalnya siswa merasa bingung mengenai pertanyaan yang diajukan. Dan pada pernyataan

G₃₁₆ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₃₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₃₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₃₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya. Namun pada hasil observasi sebelumnya, bahwa pertemuan ketiga pada pembelajaran garis singgung lingkaran guru pengampu pernah memberikan soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator 2a. Dan dari siswa sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

Gambar 4.16
Hasil Tes Tulis Nomor 2a Setelah Dikoreksi Subjek S₃

Jawaban nomor 2a

$$\begin{aligned} (A-B)^2 &= AB^2 - CD^2 \\ &= 20^2 - 16^2 \\ &= 400 - 256 \\ &= 144 \\ &= \sqrt{144} \\ A-B &= 12 \\ A-4 &= 12 \\ A &= 12+4 \\ A &= 16 \end{aligned}$$

Contemplating

3) Fase *Contemplating*

P₃₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₃₃₁ : Sudah

P₃₃₂ : Coba Anda teliti lagi dari $(A - B)^2 = AB^2 - CD$ apakah sudah betul?

G₃₃₂ : Ada kuadrat

P₃₃₃ : Coba tuliskan lagi jawaban yang betul! Apakah jawaban tadi sudah betul

G₃₃₃ : Salah

P₃₃₄ : Coba saman deskripsikan lagi

G₃₃₄ : A - (ragu-ragu)

P₃₃₅ : A - B

G₃₃₅ : $(A - B)^2 = AB^2 - CD^2, 20^2 - 16^2, = 400 - 256, = 144, = \sqrt[2]{144}, A - B = 12, A - 4 = 12 + 4, A = 16$

P₃₃₆ : Apakah sudah diteliti?

G₃₃₆ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₃₁₃ subjek hanya mampu menyebutkan permasalahan dan tidak menjelaskan secara terperinci sehingga tidak memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₃₃₁ tidak mendeteksi adanya kesalahan pada jawaban, namun setelah diberikan pertanyaan tambahan dari peneliti siswa baru menyadari adanya kesalahan, sehingga memenuhi indikator 3b. Pernyataan G₃₃₂, G₃₃₃ dan G₃₃₅ memperbaiki dan menjelaskan kesalahan pada jawaban, sehingga

memenuhi indikator 3c. Pada pernyataan G₃₃₅ dan G₃₁₆ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

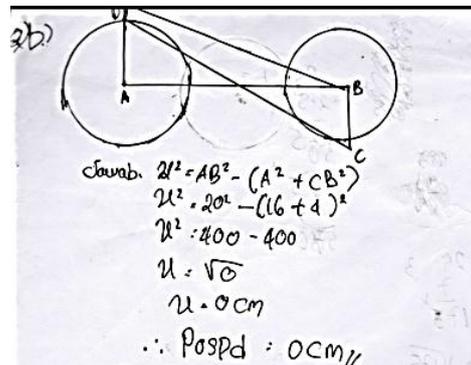
- 1) Subjek melalui fase *Reacting*, yaitu subjek memenuhi indikator 1a, 1b, 1c, dan 1d.
- 2) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi indikator.
- 3) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3b, 3c dan 3d.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting*, pada soal nomor 2a.

d. Soal nomor 2b

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.17
Hasil Tes Tulis Nomor 2b Subjek S3



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₄₁₁ : Apakah soal nomor 2b sudah anda baca dengan cermat?

G₄₁₁ : Sudah

P₄₁₂ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal? Yang dicari itu apa?

G₄₁₂ : Panjang garis singgung persekutuan dalam jika panjang AB = 25cm

P₄₁₃ : Oke, dari gambar tersebut menunjukkan gambar tentang apa? Dari yang dicari tersebut ternyata tentang apa?

G₄₁₃ : Panjang garis singgung persekutuan dalam

P₄₁₄ : Oke, kemudian dari soal tersebut dari yang diketahui apa saja? Dari 2b tersebut.

G₄₁₄ : Panjang AB

P₄₁₅ : Terus apa lagi agar bisa menjawab soal 2b itu? Oke, disini ada jawaban 16, 16 itu menjelaskan tentang apa?

G₄₁₅ (Ragu dan bingung)

P₄₁₆ : 16 dari jawaban Anda menjelaskan tentang apa?

G₄₁₆ : Tentang A

P₄₁₇ : A itu apa?

G₄₁₇ : Pusat lingkaran

P₄₁₈ : Pusat lingkaran dari apa? Lingkaran A to B?

G₄₁₈ : Lingkaran... (Ragu dan bingung)

P₄₁₉ : Lingkaran?

G₄₁₉ : A

P₄₁₁₀ : Iya betul, kemudian ada jawaban 4 itu kira-kira apa? Tentang apa
4 itu?

G₄₁₁₀ : Tentang jari-jari lingkaran B

P₄₁₁₁ : Iya, Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab
soal 2b?

G₄₁₁₁ : Cukup

P₄₁₁₂ : Coba Anda jelaskan sampai ketemu jawabannya!

G₄₁₁₂ : $x^2 = AB^2 = (A + CB)^2, x^2 = 20^2 - (16 + 4)^2, = 400 -$
 $400, x = \sqrt{0}, x = 0$

P₄₁₁₃ : Apakah dari jawaban ini sudah betul?

G₄₁₁₃ : Sudah

P₄₁₁₄ : Coba Anda teliti lagi, dari yang diketahui ini dari soal yg Anda
baca tadi AB nya = 25 e..tapi kenapa kog disini jawabannya 20?
Jadi jawabannya itu sudah betul apa belum? Coba Anda teliti lagi!

G₄₁₁₄ (meneliti kembali)

P₄₁₁₅ : Dari pernyataan Anda tadi jawaban 2b salah, coba jelaskan jawaban dari 2b yang benar!

G₄₁₁₅ : $x^2 = AB^2 - (A^2 + CB^2), x^2 = 25^2 - (16 + 4)^2, x^2 = 66 e \dots 625 - (16 + 4)^2, x = 625 - 400, x = \sqrt{225}, x = 25cm.$

P₄₁₁₆ : Kuadratya di dalam kurung atau di luar kurung?

G₄₁₁₆ : Di luar

P₄₁₁₇ : Oke, coba dibetulkan lagi!

G₄₁₁₇ : $x^2 = AB^2 - (A + CB)^2, x^2 = 25^2 - (16 + 4)^2, x^2 = 66 e \dots 625 - (16 + 4)^2, x = 625 - 400, x = \sqrt{225}, x = 25cm$

P₄₁₁₈ : Dari gambar yang Anda buat itu kira-kira tentang apa?

G₄₁₁₈ : Panjang garis singgung persekutuan dalam

P₄₁₁₉ : Oke, dar gambar ini Saya belum melihat mana yg lingkaran A mana yag linkaran B. Coba Anda buat lingkaran A dan B nya.

G₄₁₁₉ (memperbaiki gambar)

P₄₁₂₀ : Coba anda jelaskan lagi kaitannya dari soal 2a dengan 2b

G₄₁₂₀ : Untuk menjawab soal 2b pada jawaban 2a yaitu 16 cm

G₄₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan siswa G₄₁₂ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₄₁₄ , G₄₁₆ , G₄₁₁₀ , berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₄₁₁₁ subjek merasa

cukup dengan apa yang diketahui dari soal sehingga memenuhi indikator 1d, meskipun pada awalnya siswa merasa bingung mengenai pertanyaan yang diajukan. Dan pada pernyataan G₄₁₁₂ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₄₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₄₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₄₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Hal ini didukung dengan pernyataan guru pada saat wawancara sebelumnya.

Gambar 4.18
Hasil Tes Tulis Nomor 2b Setelah Dikoreksi Subjek S₃

Jawaban nomor 2b

$$x^2 = AB^2 - (AC + CB)^2$$

$$x^2 = 25^2 - (16 + 4)^2$$

$$x^2 = 625 - (16 + 4)^2$$

$$x^2 = 625 - 400$$

$$x = \sqrt{225}$$

$$x = 15 \text{ cm}$$

$$\therefore \text{Pgs pd} = 15 \text{ cm}$$

Contemplating

3) Fase *Contemplating*

P₄₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₄₃₁ : Benar

P₄₃₂ : Apakah sudah diteliti?

G₄₃₂ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₄₁₃ subjek dapat menentukan maksud permasalahan dan G₄₁₂₀ siswa dapat menjawab keterkaitan soal 2b dengan jawaban 2a meskipun menyebutkannya tidak secara jelas dan terperinci, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₄₁₁₄ mendeteksi ada kesalahan pada jawaban dan siswa mampu mengoreksi kembali jawaban berdasarkan pertanyaan dari peneliti yang mengetahui hasilnya tidak tepat, sehingga tidak memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan G₄₁₁₅, G₄₁₁₆, G₄₁₁₇, dan G₄₁₁₉ siswa dapat memperbaiki dan menjelaskan tentang terjadinya kesalahan, sehingga memenuhi indikator 3c. Pada pernyataan G₄₃₁ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

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

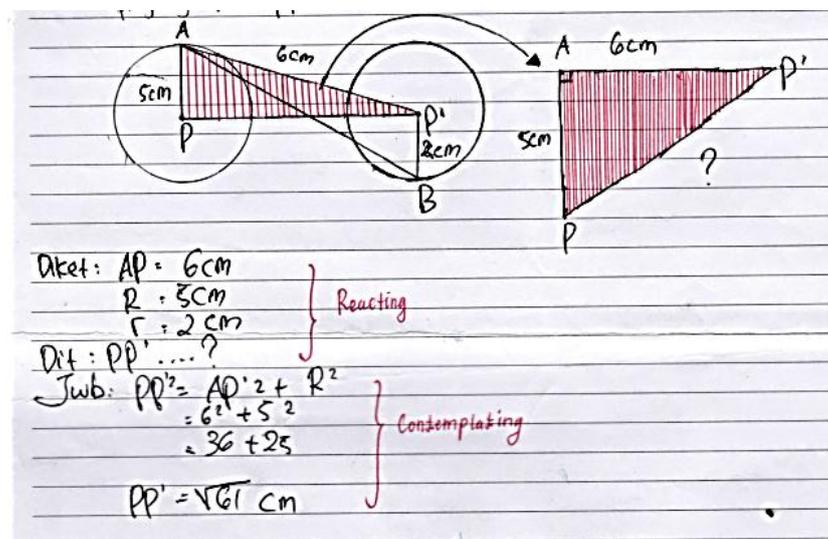
- 3) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3c, dan 3d.

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*, *comparing*, dan pada fase *contemplating* subjek tidak memenuhi indikator 3b, dimana indikator 3b wajib dipenuhi untuk fase *contemplating* pada soal nomor 2b.

e. Soal nomor 3

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.19
Hasil Tes Tulis Nomor 3 Subjek S₃



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₅₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 3 dengan cermat?

G₅₁₁ : Sudah

P₅₁₂ : Bagaimanakah gambar sementara untuk soal nomor 3?

G₅₁₂ (menunjukkan gambar)

P₅₁₃ : Dari gambar tersebut apa saja yang diketahui?

G₅₁₃ : $R = 5\text{cm}, r = 2\text{cm}, AP' = 6\text{cm}$

P₅₁₄ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal?

G₅₁₄ : Panjang PP' atau p

P₅₁₅ : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?

G₅₁₅ : Sudah

P₅₁₆ : Coba Anda jelaskan hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

G₅₁₆ : $PP'^2 = 6^2 + 5^2, PP'^2 - eh = 36 + 25, PP'^2 = 61, PP' = \sqrt{61}$

P₅₁₇ : Kemudian saya mau menanyakan kembali, kamu tadi menggunakan rumus Pythagoras $PP'^2 = 6^2 + 5^2$ alasannya kenapa anda menggunakan penjumlahan bukan pengurangan?

G₅₁₇ : Karena.....

P₅₁₈ : PP' sebenarnya itu apa to? Garis apa itu? Coba Anda jelaskan!

G₅₁₈ : Karena PP' itu adalah garis miring

P₅₁₉ : Jadi Jawabannya bagaimana?

G₅₁₉ : Di jumlah

G₅₁₁ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dan siswa G₅₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₅₁₃ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₅₁₅ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal sehingga memenuhi indikator 1d, meskipun pada awalnya siswa merasa bingung mengenai pertanyaan yang diajukan. Dan pada pernyataan G₅₁₆ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₅₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₅₂₁ : Sudah

P₅₂₂ : Kalau sudah dari soal yang sebelumnya dengan soal yang saya berikan ini hubungannya itu apa?

G₅₂₂ : Sama-sama mencari.....panjang PP'

P₅₂₃ : Itu di LKS atau di buku paket

G₅₂₃ : Di buku

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₅₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2a. Pada pernyataan G₅₂₂

siswa mampu mengaitkan dengan permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya, sehingga memenuhi indikator 2b.

3) Fase *Contemplating*

P₅₃₁ : Benarkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₅₃₁ : Sudah

P₅₃₂ : Apakah sudah diteliti?

G₅₃₂ : Sudah

P₅₃₃ : Apa kesimpulannya sudah tepat?

G₅₃₃ : Sudah

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₅₁₂ dan G₅₁₈ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan yaitu menghubungkan dengan gambar yang telah dibuat dan menjelaskan jawabannya sesuai dengan permasalahan, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₅₃₂ mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, sehingga tidak memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan G₅₃₃ dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

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

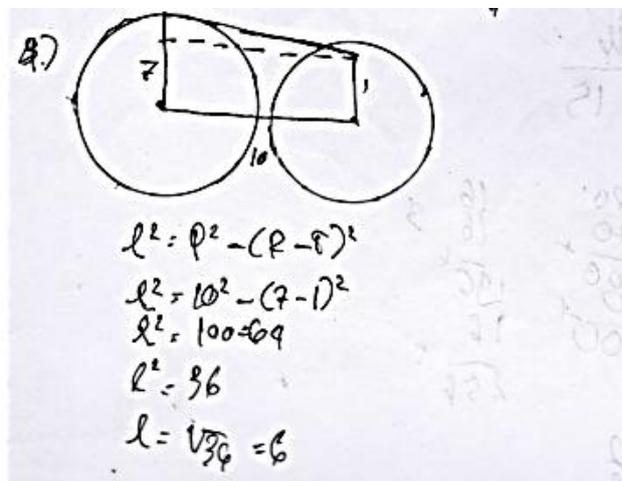
- 2) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi indikator 2a dan 2b.
- 3) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator 3a, 3b, dan 3d.

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 3.

f. Soal nomor 4

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 G dari kategori kurang.

Gambar 4.20
Hasil Tes Tulis Nomor 4 Subjek S₃



Hasil wawancara

1) Fase *Reacting*

P₆₁₁ : Apakah sudah membaca soal nomor 4 dengan cermat?

G₆₁₁ : Sudah

P₆₁₂ : Bagaimanakah gambar sementara untuk soal nomor 4?

G₆₁₂ (menunjukkan gambar) mencari panjang garis singgung persekutuan luar

P₆₁₃ : Kemudian permasalahannya itu tentang apa? Mencari apa?

G₆₁₃ : Dua buah lingkaran masing-masing berjari-jari 7 cm dan 1 cm.

Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut 10 cm, maka hitunglah

PGSPL tersebut!

P₆₁₄ : Yang dicari itu kira-kira apa?

G₆₁₄ : PGSPL

P₆₁₅ : Kemudian yang diketahui tersebut apa saja pada soal nomor 4?

G₆₁₅ : Jari-jari lingkaran 7 cm dan 1 cm

P₆₁₆ : Kemudian apa lagi disitu yang diketahui?

G₆₁₆ : Pusat lingkaran 10cm

P₆₁₇ : Iya, jarak kedua pusat 10cm. Kemudian, dari yang diketahui

tersebut cukup untuk menjawab soal nomor 4?

G₆₁₇ : Sudah

P₆₁₈ : Sudah, coba anda jelaskan jawaban dari soal nomor 4

G₆₁₈ : $l^2 = p^2 - (R - r)^2, l^2 = 10^2 - (7 - 1)^2, l^2 = 100 - 64, l^2 =$

$36, l = \sqrt{36} = 6cm$

G₆₁₁ dan G₆₁₃ subjek membaca dengan cermat soal yang diberikan dengan membaca kembali soal pada saat wawancara dan G₆₁₄ dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal, sehingga memenuhi indikator 1a. Pada pernyataan G₆₁₅ dan G₆₁₆ berusaha mencari apa yang diketahui dan dapat menyebutkan dengan tepat, sehingga memenuhi indikator 1b. Pada pernyataan G₆₁₇ subjek merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, sehingga memenuhi indikator 1d. Dan pada pernyataan G₆₁₈ siswa dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, sehingga memenuhi indikator 1c.

2) Fase *Comparing*

P₆₂₁ : Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

G₆₂₁ : Belum

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada pertanyaan G₆₂₁ dimana subjek menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya. Namun pada hasil observasi sebelumnya, bahwa pertemuan ketiga pada pembelajaran garis singgung lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Sehingga siswa tidak memenuhi indikator 2a.

Gambar 4.21
Hasil Tes Tulis Nomor 4 Setelah Dikoreksi Subjek S₃

Jawaban nomor 4

$$l^2 = p^2 - (R - r)^2$$

$$l^2 = 10^2 - (7 - 1)^2$$

$$l^2 = 100 - 36$$

$$l^2 = 64$$

$$l = \sqrt{64}$$

$$l = 8 \text{ cm} //$$

Contemplating

3) Fase *Contemplating*

P₆₃₁ : Sudah Betulkah jawaban yang Anda ungkapkan?

G₆₃₁ : Betul

P₆₃₂ : Apakah sudah diteliti?

G₆₃₂ : Sudah

P₆₃₃ : Apakah hasil dari $(7 - 1)^2 = 36$?

G₆₃₃ (jawaban dibetulkan) : $l^2 = p^2 - (R - r)^2, l^2 = 10^2 - (7 - 1)^2, l^2 = 100 - 36, l^2 = 64, l = \sqrt{64}, l = 8 \text{ cm}$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, G₆₁₂ subjek dapat menentukan maksud dari permasalahan melalui gambar yang telah dibuat, sehingga memenuhi indikator 3a. Pada pernyataan G₆₃₃ mendeteksi ada kesalahan pada jawaban dan siswa mampu mengoreksi kembali jawaban berdasarkan pertanyaan dari peneliti mengenai hasilnya yang tidak tepat, sehingga tidak memenuhi indikator 3b. Pada pernyataan G₆₃₃ siswa dapat memperbaiki dan menjelaskan tentang terjadinya kesalahan, sehingga

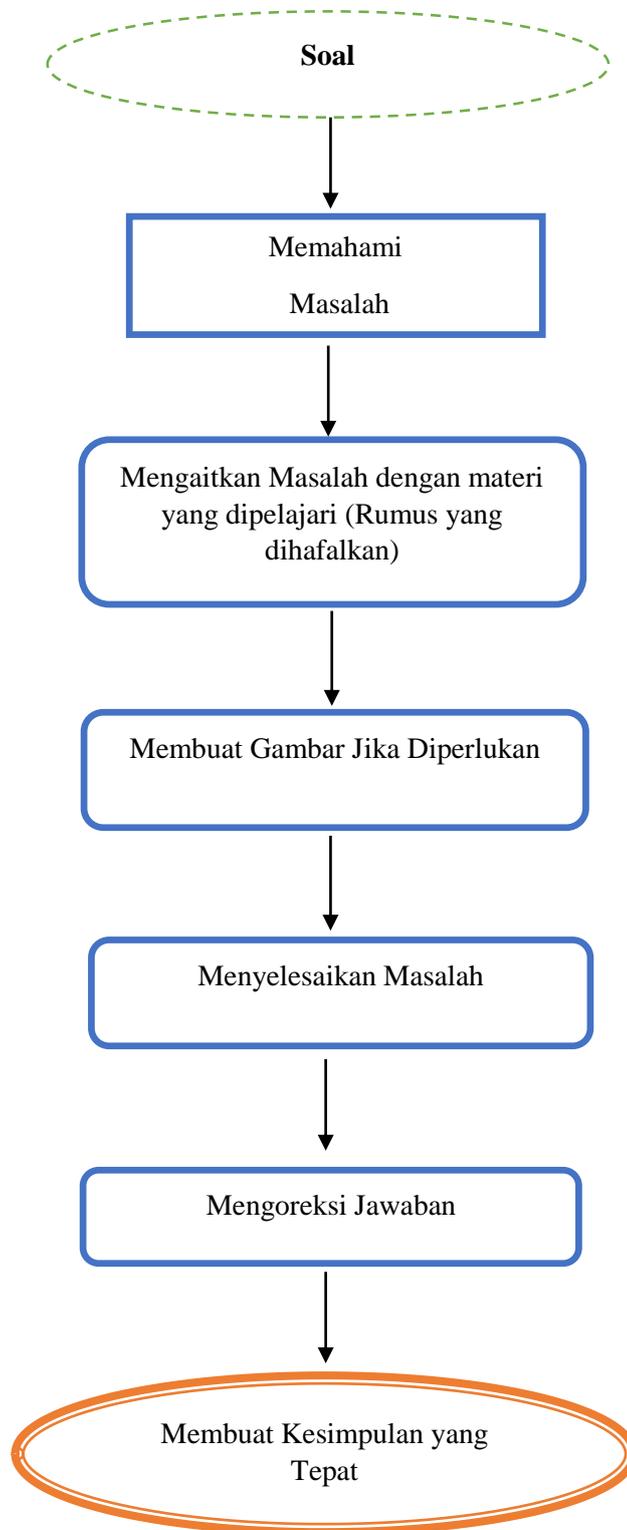
memenuhi indikator 3c. Pada pernyataan G₆₃₃ siswa dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, sehingga memenuhi indikator 3d.

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:

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

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek berada pada T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 4.

C. Strategi dalam Pemecahan Masalah



Gambar 4.22 Alur Strategi Pemecahan Masalah

1. Subjek S₁ dengan inisial R dari kategori tinggi.

Hasil wawancara

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

R : Strategi saya yaitu yang pertama menghafalkan rumusnya, kemudian menggambar dan mencari...apa yang sudah diketahui dalam soal

2. Subjek S₂ dengan inisial S dari kategori sedang.

Hasil wawancara

P : Yang saya tanyakan bagaimana anda dalam mengatur strategi dalam menjawab soal-soal yang berikan ini?

S : Strategi saya yaitu yang pertama menggambar, ehh...yang kita tahu dalam soal tersebut lalu menghafalkan rumusnya.

3. Subjek S₃ dengan inisial G dari kategori kurang.

Hasil wawancara

P: Saya mau tanya strateginya anda untuk mengerjakan semua soal ini itu bagaimana?

G : Menggunakan rumus-rumus dan mengerjakan soal

4. Guru Pengampu Matematika

P : Bagaimana strategi guru supaya siswa mampu menyelesaikan masalah?

A : Sebelum ujian siswa diharuskan menghafalkan rumus dan maju, sebelum ulangan bisa diberikan bekal dengan mengerjakan soal-soal.

Pada tiga subjek penelitian dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan kurang dalam mengatur 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.

Dari empat soal tiga soal diantaranya siswa diharuskan menggambar sesuai dengan permasalahan, dimungkinkan dari gambar yang telah dibuat oleh siswa tersebut dapat membantu dalam menyelesaikan masalah. Meskipun dari gambar yang telah dibuat masih terdapat kekurangan, misalnya bentuk dari lingkaran sama dan dengan ukuran yang sama namun pada soal diketahui bahwa besarnya berbeda, serta terdapat garis singgung atau bentuk lingkaran yang digambar belum rapi. Selain itu, terdapat siswa yang masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal, namun mereka dapat menyelesaikan soal dengan baik dan hasil akhirnya juga sudah tepat.

D. Temuan Penelitian

1. Tingkat Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran
 - a. Kemampuan berpikir reflektif siswa pada setiap nomor soal memenuhi fase atau tahapan yang cukup berbeda. (Selengkapnya lihat pada tabel 4.2)
 - b. Terdapat siswa yang kurang teliti dalam menjawab soal sehingga mempengaruhi kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa.
 - c. Terdapat siswa yang masih bingung mengenai rumus Pythagoras.
2. Strategi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah cenderung sama.

E. Pembahasan Temuan Penelitian

1. Tingkat Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran

a. Kemampuan Tingkat Berpikir Reflektif Siswa Pada Setiap Nomor Soal Memenuhi Fase atau Tahapan yang Cukup Berbeda.

Kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa pada materi garis singgung lingkaran dari setiap soal memenuhi tahapan yang cukup berbeda, hal ini berdasarkan analisis peneliti yang disimpulkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tingkat Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Garis Singgung Lingkaran

Inisial	Kategori Secara Kognitif	Soal					
		1a	1b	2a	2b	3	4
R	Tinggi	Reflektif	Reflektif	Reflektif	Reflektif	Reflektif	Reflektif
S	Sedang	Cukup	Reflektif	Reflektif	Reflektif	Reflektif	Reflektif
G	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Cukup	Reflektif	Kurang

Dari data analisis di atas, maka peneliti dapat membandingkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran pada siswa kategori atas, sedang, dan kurang sebagai berikut:

- 1) Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori tinggi, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah sangat tinggi. Hal ini terbukti karena pada semua soal siswa dikatakan reflektif.

- 2) Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori sedang, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah tinggi. Hal ini terbukti karena hampir semua soal siswa dikatakan reflektif dan terdapat satu soal dimana siswa dikatakan cukup reflektif.
- 3) Pada penyelesaian soal untuk siswa pada kategori kurang, kemampuan berpikir reflektif siswa adalah sedang. Hal ini terbukti karena dari hasil analisis soal siswa dikatakan kurang reflektif, cukup reflektif dan reflektif.

Sehingga dari perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah garis singgung lingkaran dari ketiga siswa dengan kategori yang berbeda adalah tidak sama. Namun dari temuan peneliti tersebut belum terdapat kajian teori yang membahas mengenai tingkat berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal untuk siswa kategori tinggi adalah sangat tinggi, siswa kategori sedang adalah tinggi dan siswa pada kategori kurang adalah sedang. Dan dari kajian teori yang ada, peneliti belum menemukan referensi yang membahas seperti apa yang disimpulkan dalam penelitian ini. Jadi dari hasil penelitian ini, bisa saja dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

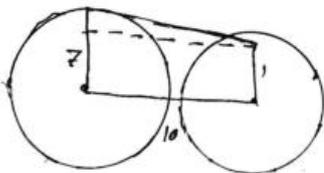
- b. Terdapat siswa yang kurang teliti dalam menjawab soal sehingga mempengaruhi kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa.

Kemampuan tingkat berpikir reflektif siswa juga dipengaruhi oleh ketelitian siswa dalam membaca soal dan menjawab soal. Selain itu,

jawaban siswa yang diajukan oleh peneliti pada saat wawancara juga mempengaruhi kemampuannya dalam memahami materi. Dimana pada pemahaman materi yang dimiliki siswa termasuk dalam kemampuan berpikir reflektif, karena diharapkan siswa dapat mengaitkan soal yang diberikan dengan materi atau soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Dari hasil observasi dan analisis jawaban siswa di atas, peneliti dapat memahami bahwa semua siswa belum tentu dapat teliti dalam mencermati soal maupun dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Melalui hasil jawaban tulis siswa dan wawancara dari ketiga siswa ternyata terdapat satu siswa yang seringkali kurang teliti dalam membaca soal dan dalam mengerjakan soal. Dia seringkali melakukan kesalahan dalam hasil jawaban dan yang diketahui dalam soal seringkali salah. Sebagaimana jawaban siswa berikut ini:

- 1) Seperti pada gambar 4.20, siswa salah dalam penghitungan jawaban pada baris ke-3.



4)

$$l^2 = 10^2 - (7-1)^2$$

$$l^2 = 100 - 6^2$$

$$l^2 = 100 - 36$$

$$l^2 = 64$$

$$l = \sqrt{64} = 8$$

Dari jawaban tersebut terlihat bahwa siswa salah menghitung seharusnya jawaban dari $(7 - 1)^2 = 6^2 = 36$. Namun pada jawaban

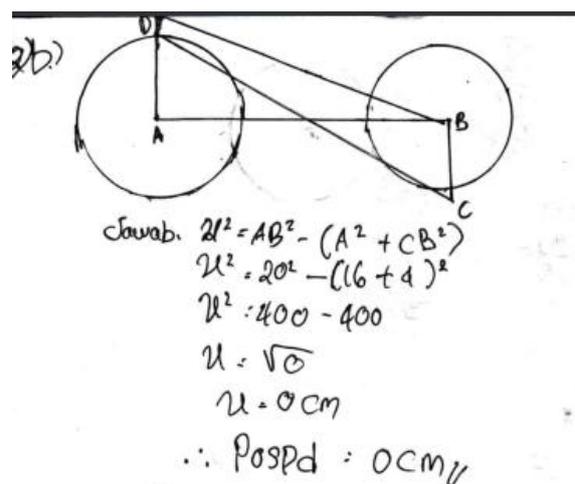
siswa tersebut terlihat bahwa $(7 - 1)^2 = 64$. Hal ini diperjelas dengan wawancara sebagai berikut:

P₆₁₈ : Sudah, coba anda jelaskan jawaban dari soal nomor 4

$$G_{618} : l^2 = p^2 - (R - r)^2, l^2 = 10^2 - (7 - 1)^2, l^2 = 100 - 64, l^2 = 36, l = \sqrt{36} = 6cm$$

Kasus tersebut juga sering terjadi pada jawaban lainnya yang kurang teliti atau mengoreksi kembali dari hasil jawabannya.

- 2) Contoh lainnya adalah pada gambar 4.17, siswa kurang cermat dalam membaca soal.



Dari jawaban tersebut terlihat bahwa jawaban siswa untuk $AB^2 = 20^2$, sedangkan pada soal diketahui bahwa $AB = 25$. Sehingga jawaban dari siswa dari awal sampai akhir adalah salah. Hal ini diperjelas dengan wawancara sebagai berikut:

P₄₁₂ : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal? Yang dicari itu apa?

G₄₁₂ : Panjang garis singgung persekutuan dalam jika panjang AB = 25cm

P₄₁₁₂ : Coba Anda jelaskan sampai ketemu jawabannya!

$$G_{4112} : x^2 = AB^2 = (A + CB)^2, x^2 = 20^2 - (16 + 4)^2, = 400 - 400, x = \sqrt{0}, x = 0$$

P₄₁₁₄ : Coba Anda teliti lagi, dari yang diketahui ini dari soal yg Anda baca tadi AB nya = 25 e..tapi kenapa kog disini jawabannya 20? Jadi jawabannya itu sudah betul apa belum? Coba Anda teliti lagi!

G₄₁₁₄ (meneliti kembali)

P₄₁₁₅ : Dari pernyataan Anda tadi jawaban 2b salah, coba jelaskan jawaban dari 2b yang benar!

$$G_{4115} : x^2 = AB^2 - (A^2 + CB^2), x^2 = 25^2 - (16 + 4)^2, x^2 = 625 - 400, x = \sqrt{225}, x = 15$$

25cm.

Kasus tersebut juga sering terjadi pada jawaban lainnya yang kurang memahami atau mencermati soal.

Dari contoh dua kasus di atas diketahui bahwa akan mempengaruhi tingkat kemampuan siswa dalam berpikir reflektif pada fase *Reacting* siswa harus mencermati soal sehingga dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan, dimana indikator tersebut harus dipenuhi siswa jika siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif. Begitupula pada fase *Contemplating*, pada fase tersebut siswa memenuhi indikator diantaranya mendeteksi kesalahan kemudian jika

terjadi kesalahan memperbaikinya dan menjelaskan kesalahan pada jawaban.

c. Terdapat Siswa yang Masih Bingung Mengenai Rumus Phytagoras.

Dari hasil wawancara, peneliti mengetahui bahwa ada siswa yang masih bingung mengenai rumus Phytagoras. Hal ini terbukti pada hasil wawancara peneliti dengan salah satu siswa sebagaimana berikut:

P₁₂₅ : Oke, untuk mencari garis singgung. Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

S₁₂₅ : Ada, dengan cara menggunakan rumus Phytagoras

P₁₂₆ : Coba Anda ungkapkan dengan menggunakan cara rumus Phytagoras tersebut

S₁₂₆ : Dengan cara $AT^2 = OT^2 - OA^2$

P₁₂₇ : Itu tadikan sudah Anda sebutkan, cara pertama tadi anda sudah mengungkapkan dengan rumus yang sama

S₁₂₇: Iya

Dari hasil wawancara di atas bahwa pada saat peneliti memberikan pertanyaan adakah cara lain selain menggunakan rumus Phytagoras, namun siswa tersebut memberikan bahwa ada cara lain yaitu Phutagoras. Hal ini menjadi pertanyaan bagi peneliti tentang pemahaman siswa mengenai rumus Phytagoras. Sedangkan rumus Phytagoras wajib dikuasai oleh siswa pada materi garis singgung lingkaran. Sehingga siswa harus memahami secara mendalam mengenai materi terutama rumus Phytagoras, dan guru

harus membimbing siswa pada proses pembelajaran sehingga siswa tidak hanya lebih dominan terhadap penghitungan hasil jawaban pada soal.

2. Strategi yang Digunakan Siswa dalam Memecahkan Masalah Cenderung Sama

Dari hasil wawancara, peneliti mengetahui bahwa strategi siswa dalam memecahkan masalah cenderung sama. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil wawancara peneliti pada ketiga siswa sebagaimana berikut:

a. Subjek S_1 dengan inisial R dari kategori tinggi.

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

R : Strategi saya yaitu yang pertama menghafalkan rumusnya, kemudian menggambar dan mencari...apa yang sudah diketahui dalam soal

b. Subjek S_2 dengan inisial S dari kategori sedang.

P : Yang saya tanyakan bagaimana anda dalam mengatur strategi dalam menjawab soal-soal yang berikan ini?

S : Strategi saya yaitu yang pertama menggambar, ehh...yang kita tahu dalam soal tersebut lalu menghafalkan rumusnya.

c. Subjek S_3 dengan inisial G dari kategori kurang.

P: Saya mau tanya strateginya anda untuk mengerjakan semua soal ini itu bagaimana?

G : Menggunakan rumus-rumus dan mengerjakan soal.

Dari hasil ketiga jawaban siswa di atas bahwa siswa lebih menekankan pada hafalan rumus dibandingkan dengan memahami materi secara mendalam. Tentu hal ini menjadi perhatian pada peneliti, karena pada matematika seharusnya dipahami secara mendalam dan akan lebih baik jika dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, jadi tidak hanya dihafalkan saja. Sehingga anggapan dari sebagian siswa mengenai matematika itu sulit dan menjadi momok bagi siswa itu bisa saja dianggap benar, dan sewaktu-waktu jika rumus itu dihafalkan akan mudah dilupakan oleh siswa. Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan kemampuan berpikir reflektif pada siswa supaya siswa lebih semangat dalam hal belajar terutama belajar dalam bidang matematika.

Dari hasil penelitian bahwa kemampuan dalam berpikir reflektif baik itu kepada siswa maupun guru perlu diketahui dan dikembangkan, karena sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalkan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah baru yang mungkin pernah dihadapi sebelumnya. dimana pada salah satu indikator dalam kemampuan berpikir reflektif diharapkan mampu mendeteksi kesalahan, sehingga bisa membantu mendeteksi suatu jawaban dari masalah tersebut sudah benar atau belum, sehingga dapat diperbaiki jika ada kesalahan dalam pemecahan masalahnya.