

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1. Studi Pendahuluan

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

Hari Selasa, tanggal 16 Januari 2018 peneliti mengajukan surat ijin penelitian ke MTsN 2 Blitar dan peneliti menyerahkan surat ijin tersebut melalui pegawai tata usaha. Kemudian pada hari Sabtu 27 Januari 2018 peneliti datang kembali untuk mendapatkan konfirmasi mengenai persetujuan tersebut dari pihak sekolah untuk mengadakan penelitian. Pada hari itu, peneliti menemui Ibu Binti Robi'ah Umi Asfi Hanik, MA selaku wakil kepala sekolah bagian humas dan Bapak Nurhadi, S.Pd, MM selaku wakil kepala sekolah bagian kurikulum, kemudian Ibu Binti memperkenalkan peneliti kepada Ibu Siti Fatimah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika dimana subjeknya ditunjuk sebagai subjek penelitian.

Selanjutnya peneliti menemui guru bidang studi matematika di ruang guru untuk mendapatkan informasi mengenai kelas yang diampu, waktu pembelajaran dan materi yang akan diberikan untuk pertemuan selanjutnya. Peneliti memilih subjek penelitiannya adalah kelas VIII F MTsN 2 Blitar. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang analisis proses berpikir reflektif subjek dalam menyelesaikan soal matematika. Guru pengampu menyambut baik tujuan dari penelitian tersebut, beliau juga bersedia membantu peneliti selama proses penelitian berlangsung.

Hari Selasa tanggal 6 Februari 2018 peneliti mencari informasi secara mendalam mengenai kemampuan subjek dalam memecahkan masalah matematika selama proses pembelajaran. Selain itu peneliti juga berkoordinasi dengan guru pengampu mengenai jadwal mengajar serta materi yang akan diujikan oleh peneliti kepada subjek penelitian untuk kegiatan penelitian. Peneliti diberikan kesempatan maksimal dua kali pertemuan untuk mengadakan penelitian di luar kelas bahkan peneliti diberikan kesempatan untuk memberikan pengarahan secara mandiri selama proses penelitian.

Penelitian tersebut dapat dimulai jika materi lingkaran diajarkan di kelas VIII F. Beliau juga menjelaskan bahwa materi lingkaran akan dimulai pada minggu pertama di bulan Februari, sehingga kehadiran peneliti sangat tepat dari jadwal pembelajaran materi lingkaran. Jadi sebelum melaksanakan penelitian, subjek penelitian telah memperoleh sedikit informasi mengenai materi lingkaran yang diberikan guru pengampu sebelum subjek penelitian diberikan soal tes oleh peneliti.

Saat 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 keliling dan luas lingkaran yang diberikan setelah semua materi tersebut disampaikan oleh guru pengampunya.

Tes dilakukan sebanyak satu kali, tes diberikan kepada subjek yang terpilih dari hasil pengamatan guru pengampu berdasarkan prestasi yang diperoleh selama di sekolah. Peneliti juga menjelaskan bahwa subjek yang terpilih untuk mengerjakan tes sekaligus sebagai subjek penelitian yang akan diwawancarai. Tetapi untuk kegiatan wawancara tidak dilaksanakan pada jam pelajaran, melainkan di luar jam sekolah supaya tidak mengganggu subjek dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

Diperoleh hasil dari diskusi tersebut mengenai pelaksanaan tes dan wawancara Bu Siti Fatimah selaku guru pengampu menyerahkan keputusan kepada peneliti mengenai waktu penelitian. Beliau memberikan jadwal mata pelajaran matematika dalam satu hari, yaitu hari Rabu jam ke 5 – 6 (10.00 – 11.20 WIB).

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan pembelajaran mengenai materi lingkaran diajarkan oleh guru pengampu pada hari Selasa tanggal 6 Februari 2018 dan peneliti diijinkan untuk mengikuti proses pembelajaran. Namun peneliti baru melakukan penelitian pada hari Rabu tanggal 7 Februari 2018, dimana peneliti memberikan soal tes mengenai keliling dan luas lingkaran.

Peneliti memanfaatkan kesempatan tersebut untuk mengetahui seberapa besar pemahaman dan kemampuan subjek dalam berpikir reflektif terhadap materi yang subjek pelajari yaitu keliling dan luas lingkaran. Peneliti memberikan tes kepada subjek dan subjek yang terpilih melalui rekomendasi dari guru pengampu. Dari hasil pilihan guru pengampu tersebut, tiga subjek yang terpilih tersebut terdapat satu subjek berkemampuan rendah dilihat dari tingkat kemampuan kognitifnya, hal ini dibuktikan pada saat subjek mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan. Kemudian peneliti memberikan penguatan mengenai materi yang diajarkan.

Pembahasan materi mengenai keliling dan luas lingkaran, terdapat beberapa catatan dari peneliti yaitu setiap materi yang disampaikan harus dicatat dalam buku tulis. Selain itu masih terlihat dari beberapa subjek yang kurang memahami materi, hal ini terlihat pada saat subjek yang terpilih untuk mengerjakan soal tes dimana ada yang masih bertanya kepada teman lainnya. Kemudian peneliti memberikan penguatan mengenai materi yang disampaikan dan hampir semua subjek baru memahami materi setelah dijelaskan oleh peneliti. Hal ini membuktikan bahwa subjek masih perlunya dominasi guru

dalam menjelaskan dan kurangnya latihan dalam memahami maksud dari suatu materi. Sehingga subjek masih ada yang bingung tanpa adanya bimbingan dari guru atau gambar yang jelas pada soal.

Pertemuan pada hari Rabu, 7 Februari 2018 peneliti memberikan soal kepada ketiga subjek pilihan secara acak dari guru pengampu, dan soal yang diberikan terdiri dari 3 poin yaitu 1, 2a, dan 2b yang dikerjakan subjek mulai pada pukul 08.20 – 08.35 WIB. Dari hal tersebut banyak sekali catatan peneliti terkait dengan menyelesaikan soal lingkaran, diantaranya banyak subjek yang mengalami kesulitan dalam memahami soal dan cara mengerjakannya, serta ada beberapa subjek mengeluh karena kerumitan soal. Dan ada subjek yang belum menyelesaikan soalnya. Peneliti menilai subjek secara obyektif, dimana peneliti memilih subjek untuk tes bukan karena kebenaran jawabannya namun melihat tingkat kemampuan kognitif subjek dalam memahami dan mengerjakan soal selama tes berlangsung. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan nilai subjek dilihat dari kemampuan kognitif hasil rekapan guru pengampu. Sehingga dipilihlah tiga subjek tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif berdasarkan sisi matematikanya.

Sedangkan untuk pelaksanaan tes dan wawancara dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut. Untuk pelaksanaan tes tulis subjek diberikan soal pada tanggal 7 Februari 2018 dimana soal tersebut diberikan kepada ketiga subjek yang terpilih. Pelaksanaan wawancara dilakukan sebanyak satu kali yaitu pada hari Rabu, 7 Februari 2018 pada jam 8.40 – 9.10 WIB untuk ketiga subjek.

Penyusunan hasil wawancara akan mudah apabila 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 2 Blitar, yakni di depan ruang kelas VIII F. 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.

Peserta yang mengikuti tes tulis sebanyak 3 subjek pilihan dari 30 subjek mengerjakan semua soal tanpa terkecuali. Untuk lebih jelasnya, daftar nama subjek dan kode subjek yang mengikuti tes tulis dapat dilihat pada tabel 4.1. Pengkodean subjek dalam penelitian ini digunakan untuk mempermudah analisis yang dilakukan oleh peneliti. Pengkodean subjek dalam penelitian ini didasarkan pada inisial nama subjek. Untuk selanjutnya daftar peserta tes tulis disajikan pada Tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Daftar Nama Subjek yang Mengikuti Tes Tulis

No	Nama	Tingkat Kemampuan Kognitif	Kode Subjek
1	Fakhrizka Danissa A.	Tinggi	S1
2	Imelda Putri Damayanti	Sedang	S2
3	Fian Aziz Abrilli	Rendah	S3

B. Penyajian Data


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 tingkat kemampuan kognitif, yaitu 1 subjek berkemampuan tinggi, 1 subjek berkemampuan sedang, dan 1 subjek berkemampuan rendah. Adapun hasil tes tulis dan wawancara dari ketiga subjek dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Subjek 1 dengan inisial S1 dari subjek berkemampuan tinggi.

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 1 berkemampuan tinggi dengan inisial S1 dan dituangkan pada Gambar 4.1 berikut.

Soal 1



Seorang pengusaha akan membuat bianglala seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada bianglala sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat duduk berjarak 3 m, berapakah panjang jari-jari bianglala?

Diket: kursi = 21 buah } TR112
 Jarak kursi = 3 m }
 Ditanya: jari-jari bianglala? } TR111

Jawab: $3 \times 21 = 63 \text{ m} = 2\pi r$

$6300 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$

$6300 \text{ cm} = \frac{44}{7} \times r$

$\frac{6300}{44} = r$

$1002,27 \text{ cm} = r$

} TR114

Gambar 4.1

Soal dan Jawaban subjek S1

P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimatmu

sendiri!

S1 : *Nomor 1 menanyakan tentang panjang jari-jari bianglala (WR111)*

P : *Apa yang diketahui dalam soal?*

S1 : *Banyak kursi pada bianglala sebanyak 21 buah, jarak masing-masing tempat duduk 3 m. (WR112)*

P : *Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?*

S1 : *Sudah (WR113)*

P : *Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba kamu jelaskan tentang rumusnya itu sehingga sampai ketemu jawabannya!*

S1 : *Menggunakan rumus keliling lingkaran sebagaimana gambar 4.1 (WR114)*

S1 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S1 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang jari-jari bianglala (WR111). S1 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti banyak kursi 21 buah dan jarak masing-masing kursi 3 m (WR112). S1 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR113). S1 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus keliling $3 \times 21 = 63 \text{ m} = 2\pi r$, $6300 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$, $6300 \text{ cm} = \frac{44}{7} \times r$, $\frac{6300}{\frac{44}{7}} = r$, $1002,27 \text{ cm} = r$ (WR114).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S1 : *Pernah (WCP111)*

P : *Coba kamu sebutkan jika ada!*

S1 : *Pada gambar di samping adalah lingkaran yang memiliki keliling 35 cm, hitunglah panjang jari-jarinya! (WCP112)*

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

S1 : *Ada (WCP113)*

P : *Kaitannya itu apa?*

S1 : *Sama-sama mencari panjang jari-jari (WCP114)*

P : *Adakah cara lain untuk mengerjakan soal tersebut?*

S1 : *Tidak (WCP115)*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S1 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP111), S1 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung jari-jari lingkaran yang memiliki keliling 35 cm (WCP112). S1 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari jari-jari lingkaran (WCP114).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S1 : *Sudah (WCT111)*

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S1 : *Sudah (WCT112)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S1 dapat menentukan maksud dari permasalahan bahwa S1 mampu menjelaskan dengan detail maksud dari soal (WR111). S1 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT111). S1 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, ditunjukkan bahwa sudah mengoreksi kesimpulannya sudah tepat (WCT112).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator *Comparing* diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat menentukan maksud dari permasalahan, dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.


Untuk melihat tingkat keajegan dan kekonsistenan berpikir reflektif subjek S1 dalam menyelesaikan masalah maka diberikan soal kedua, soal ini digunakan sebagai pembanding tingkat keajegan dan kekonsistenan.

- b. Soal nomor 2a

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil

wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 1 berkemampuan tinggi dengan inisial S1 dan dituangkan pada Gambar 4.2 berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- Hitunglah luas ban sepeda
- Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

Diket: $kl. \odot = 150 \text{ cm}$ TR212

Ditanya: a. Luas TR211

Jawab: a. $150 = 2\pi r$
 $150 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$
 $150 = \frac{44}{7} \times r$
 $\frac{150}{44} = r$
 $\frac{150 \times 7}{44} = r$ TR214
 $23,86 \text{ cm} = r$

Luas $\odot = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 23,86^2 = \frac{22}{7} \times 569,29$
 $= 1789,19 \text{ cm}^2$

Gambar 4.2
Soal dan Jawaban subjek S1

P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimatmu sendiri!

S1 : Nomor 2a menanyakan tentang luas ban sepeda (WR211)

P : Apa yang diketahui dalam soal?

S1 : Keliling sebuah ban sepeda 150 cm (WR212)

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

S1 : Sudah (WR213)

P : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S1 : Menggunakan rumus keliling lingkaran sebagaimana gambar 4.2 (WR214)

S1 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S1 tau bahwa yang ditanyakan adalah luas ban sepeda (WR211). S1 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling sebuah ban sepeda 150 cm

(WR212). S1 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR213). S1 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus keliling $150 \text{ cm} = 2\pi r$, $150 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$, $150 \text{ cm} = \frac{44}{7} \times r$, $\frac{150}{\frac{44}{7}} = r$, $150 \times \frac{7}{44} \text{ cm} = r$, $23,86 \text{ cm} = r$,
 Luas lingkaran = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 23,86^2 = \frac{22}{7} \times 569,29 = 1789,19 \text{ cm}^2$ (WR214).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S1 : *Pernah* (WCP211)

P : *Coba sebutkan jika ada!*

S1 : *Pada gambar di samping diketahui keliling lingkaran adalah 175 cm, hitunglah luas lingkaran!* (WCP212)

P : *Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?*

S1 : *Ada* (WCP213)

P : *Kaitannya itu apa?*

S1 : *Sama-sama mencari luas lingkaran* (WCP214)

P : *Adakah cara lain untuk mengerjakan soal tersebut?*

S1 : *Tidak* (WCP215)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S1 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP211), S1 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung luas lingkaran yang memiliki keliling 175 cm (WCP212). S1 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari luas lingkaran (WCP214).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S1 : *Sudah* (WCT211)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S1 : *Sudah* (WCT212)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S1 dapat menentukan maksud dari permasalahan bahwa S1 mampu menjelaskan dengan detail maksud dari soal (WR211). S1 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT211). S1 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, ditunjukkan bahwa sudah mengoreksi kesimpulannya sudah tepat (WCT212).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator *Comparing* diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat menentukan maksud dari permasalahan, dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.

c. Soal nomor 2b

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 1 berkemampuan tinggi dengan inisial S1 dan dituangkan pada Gambar 4.3 berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- Hitunglah luas ban sepeda
- Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

Diket : kll. \emptyset = 150 cm TR312
 banyak putaran = 1000 kali } TR312

Ditanya:
 b Panjang lintasan TR311

Jawab:
 b. Panjang lintasan = kll. \emptyset x putaran
 = 150×1000
 = 150.000 cm } TR314
 = 1500 m

Gambar 4.3

Soal dan Jawaban subjek S1

- P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada di dalam soal dengan kalimatmu sendiri!
- S1 : Nomor 2b menanyakan tentang panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali (WR311)

- P : *Iya, kemudian apa yang diketahui pada soal tersebut?*
- S1 : *Keliling sebuah ban sepeda 150 cm, banyak putaran ban 1000 kali (WR312)*
- P : *Apakah yang diketahui sudah cukup dan bisa untuk menjawab soal tersebut?*
- S1 : *Bisa (WR313)*
- P : *Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba kamu jelaskan tentang rumusnya itu sehingga sampai ketemu jawabannya!*
- S1 : *Menggunakan rumus panjang lintasan sebagaimana gambar 4.3 (WR314)*
- P : *Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 2a untuk mencari jawaban soal nomor 2b?*
- S1 : *Tidak (WR315)*

S1 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S1 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali (WR311). S1 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling ban 150 cm dan banyak putaran ban 1000 kali (WR312). S1 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR313). S1 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus panjang lintasan = keliling x putaran = $150 \times 1000 = 150000 \text{ cm} = 1500 \text{ m}$ (WR314).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

- P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*
- S1 : *Pernah (WCP311)*
- P : *Coba kamu sebutkan!*
- S1 : *Pada gambar di samping memiliki keliling lingkaran 180 cm, hitunglah*

panjang lintasan yang dilalui lingkaran bila berputar 100 kali! (WCP312)

P : *Oke, apa terdapat kaitannya antara soal yang kamu kerjakan dengan soal yang saya berikan?*

S1 : *Ada* (WCP313)

P : *Hmm, apa kaitannya?*

S1 : *Sama-sama mencari panjang lintasan* (WCP314)

P : *Adakah cara lain untuk mengerjakan soal tersebut?*

S1 : *Tidak* (WCP315)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S1 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP311), S1 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung panjang lintasan yang dilalui lingkaran bila berputar 100 kali dengan keliling lingkaran 180 cm (WCP312). S1 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari panjang lintasan (WCP314).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S1 : *Sudah* (WCT311)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S1 : *Sudah* (WCT312)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S1 dapat menentukan maksud dari permasalahan bahwa S1 mampu menjelaskan dengan detail maksud dari soal (WR311). S1 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT311). S1 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, ditunjukkan bahwa sudah mengoreksi kesimpulannya sudah tepat (WCT312).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator *Comparing* diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat menentukan maksud dari permasalahan, dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.


Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek S1 memenuhi semua kriteria berpikir reflektif tergolong pada tingkat tinggi atau pada kode T3 yaitu subjek dikatakan reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* pada soal nomor 1, 2a dan 2b.

2. Subjek 2 dengan inisial S2 dari subjek berkemampuan sedang

a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 2 berkemampuan sedang dengan inisial S2 dan dituangkan pada Gambar 4.4 berikut.

Soal 1



Seorang pengusaha akan membuat bianglala seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada bianglala sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat duduk berjarak 3 m, berapakah panjang jari-jari bianglala?

$$21 \times 3 = 63$$

$$k = 63$$

$$r = \frac{k}{2\pi} = \frac{63}{2\left(\frac{22}{7}\right)} = \frac{63}{\frac{44}{7}} = 63 \cdot \frac{7}{44} = \frac{441}{44} = 10,02$$

} TR 124

Gambar 4.4
Soal dan Jawaban subjek S2

P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimatmu sendiri!

S2 : Soal nomor 1 disuruh mencari panjang jari-jari bianglala (WR121)

P : Sekarang untuk soal nomor 1, kemudian apa yang diketahui pada soal tersebut?

S2 : Yang diketahui pada soal nomor 1, banyak tempat duduk sebanyak 21 buah, jarak tempat duduk 3 m. (WR122)

P : Apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?

S2 : Sudah (WR123)

P : Apakah hubungan dari yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba

kamu jelaskan!

S2 : Menggunakan rumus keliling lingkaran sebagaimana gambar 4.4

(WR124)

S2 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S2 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang jari-jari bianglala (WR121). S2 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti banyak kursi 21 buah dan jarak masing-masing kursi 3 m (WR122). S2 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR123). S2 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus

keliling $K=21 \times 3=63$, $r = \frac{K}{2\pi} = \frac{63}{2(\frac{22}{7})} = \frac{63}{\frac{44}{7}} = 63 \times \frac{7}{44} = \frac{441}{44} = 10,02$

(WR124).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : Apakah sudah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S2 : Sudah (WCP121)

P : Coba Anda sebutkan!

S2 : Pada gambar di samping adalah lingkaran, keliling 30 cm, hitunglah panjang jari-jari lingkaran? (WCP122)

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

S2 : Ada (WCP123)

P : Kaitannya tersebut apa?

S2 : Sama-sama mencari panjang jari-jari lingkaran (WCP124)

P : Oke, untuk mencari jari-jari lingkaran. Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?

S2 : Tidak (WCP125)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S2 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP121), S2 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung jari-jari lingkaran yang memiliki keliling 30 cm (WCP122). S2 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari jari-jari lingkaran (WCP124).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S2 : *Sudah* (WCT121)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S2 : *Belum* (WCT122)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S2 hanya mampu menyebutkan permasalahan dan tidak menjelaskan secara terperinci maksud dari soal (WR121). S2 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT121). S2 tidak dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat (WCT122), ditunjukkan bahwa terdapat hasil jawaban yang tidak tepat (WR124)

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui,

mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.


- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator *Comparing* diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.

Untuk melihat tingkat keajegan dan kekonsistenan berbipikir reflektif subjek S2 dalam menyelesaikan masalah maka diberikan soal kedua, soal ini digunakan sebagai pembanding tingkat keajegan dan kekonsistenan.

b. Soal nomor 2a

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 2 berkemampuan sedang dengan inisial S2 dan dituangkan pada Gambar 4.5 berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- Hitunglah luas ban sepeda
- Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

a) $k = \pi \cdot d$ $150 \times 7 = \frac{1050}{22} = 47,72$
 $150 = \frac{22}{7} \cdot d$ $r = 23,86$ $= \frac{22}{7} \times 47,72$
 $\frac{150}{\frac{22}{7}} = d$ $L = \pi \cdot r^2$ $= \frac{22}{7} \cdot 23,86^2 = 149,82$

TR 224

Gambar 4.5
Soal dan Jawaban subjek S2

- P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal tersebut?
- S2 : Soal 2a mencari luas ban sepeda (WR221)
- P : Apa yang diketahui pada soal tersebut?
- S2 : Keliling ban sepeda 150 cm (WR222)
- P : Apakah dari yang sudah diketahui cukup untuk menjawab soal?
- S2 : Sudah (WR223)
- P : Apakah hubungan yang diketahui untuk menjawab soal tentang luas ban?
- S2 : Yang diketahui yaitu keliling ban, menggunakan rumus keliling sebagaimana gambar 4.5 (WR224)

S2 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S2 tau bahwa yang ditanyakan adalah luas ban sepeda (WR221). S2 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling sebuah ban sepeda 150 cm (WR222). S2 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR223). S2 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus keliling $K = \pi \cdot d$,

$$150 = \frac{22}{7} \cdot d, \frac{150}{\frac{22}{7}} = d, 150 \times \frac{7}{22} = d, \frac{1050}{22} = d, 47,72 = d, r = 23,86, L = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times$$

$$23,86^2 = \frac{22}{7} \times 47,72 = 149,82 \text{ (WR224).}$$

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S2 : *Pernah (WCP221)*

P : *Coba sebutkan jika ada!*

S2 : *Pada gambar di samping adalah lingkaran yang memiliki keliling 50 cm, hitunglah luas lingkaran? (WCP222)*

P : *Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?*

S2 : *Sama-sama mencari luas lingkaran (WCP223)*

P : *Iya, Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?*

S2 : *Tidak (WCP224)*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S2 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP221), S2 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung luas lingkaran yang memiliki keliling 50 cm (WCP222). S2 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari luas lingkaran (WCP223).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S2 : *Sudah (WCT221)*

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S2 : *Belum (WCT222)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S2 hanya mampu menyebutkan permasalahan dan tidak menjelaskan secara terperinci maksud dari soal (WR221).

S2 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT221). S2 tidak dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat (WCT222), ditunjukkan bahwa terdapat hasil jawaban yang tidak tepat (WR224).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator *Comparing* diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.
- c. Soal nomor 2b

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 2 berkemampuan sedang dengan inisial S2 dan dituangkan pada Gambar 4.6 berikut.

Soal 2

Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

a) Hitunglah luas ban sepeda
b) Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

B) $150 \times 1000 = 150000$ } TR 324

Gambar 4.6
Soal dan Jawaban subjek S2

- P : *Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal dengan kalimat kamu sendiri!*
- S2 : *Soal 2b mencari panjang lintasan yang dilalui ban sepeda (WR321)*
- P : *Apa yang diketahui pada soal tersebut?*
- S2 : *Keliling 150 cm, banyak putaran 1000 kali (WR322)*
- P : *Apakah dari yang diketahui tersebut cukup untuk mengerjakan soal?*
- S2 : *Sudah (WR323)*
- P : *Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan? Coba kamu jelaskan!*
- S2 : *Menggunakan rumus panjang lintasan sebagaimana gambar 4.6 (WR324)*
- P : *Apakah ada kaitannya jawaban soal nomor 2a untuk mencari jawaban soal nomor 2b?*
- S2 : *Tidak (WR325)*

S2 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S2 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali (WR321). S2 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling ban 150 cm dan banyak putaran ban 1000 kali (WR322). S2 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR323). S2 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus panjang lintasan = $150 \times 1000 = 150000$ (WR324).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S2 : *Pernah* (WCP321)

P : *Coba sebutkan jika ada!*

S2 : *Pada gambar di samping adalah lingkaran yang memiliki keliling 100 cm, hitunglah panjang lintasan yang dilalui bila berputar 15 kali!*
(WCP322)

P : *Apa terdapat kaitannya dengan kedua permasalahan tersebut?*

S2 : *Sama-sama mencari panjang lintasan* (WCP323)

P : *Iya, Adakah cara lain untuk mengerjakan tersebut?*

S2 : *Tidak* (WCP324)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S2 menjelaskan bahwa pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP321), S2 juga dapat menyebutkan permasalahan yang sama yaitu menghitung panjang lintasan yang dilalui lingkaran bila berputar 15 kali dengan keliling lingkaran 100 cm (WCP322). S2 bisa menjelaskan hubungan atau kaitan antara permasalahan yang

pernah dihadapi sebelumnya dengan permasalahan tersebut, seperti memiliki kesamaan mencari panjang lintasan (WCP323).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S2 : *Sudah* (WCT321)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S2 : *Sudah* (WCT322)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S2 dapat menentukan maksud dari permasalahan bahwa S2 mampu menjelaskan dengan detail maksud dari soal (WR321). S2 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT321). S2 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat, ditunjukkan bahwa sudah mengoreksi kesimpulannya sudah tepat (WCT322).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek melalui fase *Comparing*, yaitu subjek memenuhi seluruh indikator

Comparing diantaranya dapat menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan, dapat mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi.

- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat menentukan maksud dari permasalahan, dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.


Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek S2 memenuhi kriteria berpikir reflektif tergolong pada tingkat sedang atau pada kode T2 yaitu subjek dikatakan cukup reflektif, karena subjek bisa melalui fase *reacting* dan *comparing* pada soal nomor 1 dan 2a dan jawaban subjek yang lain berada pada kode T3 yaitu subjek dikatakan reflektif dan hanya bisa melalui fase *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* pada soal nomor 2b.

3. Subjek 3 dengan inisial S3 dari subjek berkemampuan rendah.

- a. Soal nomor 1

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 3 berkemampuan rendah dengan inisial S3 dan dituangkan pada Gambar 4.7 berikut.

Soal 1



Seorang pengusaha akan membuat bianglala seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada bianglala sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat duduk berjarak 3 m, berapakah panjang jari-jari bianglala?

diket: banyak kursi 21 buah } TR 132
 Jarak kursi 3 m }
 ditanya: jari-jari bianglala } TR 131

$21 \times 3 = 63$
 Panjang jari-jari = 31,1 m } TR 134

Gambar 4.7
Soal dan Jawaban subjek S3

- P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal! Kira-kira soal 1 menanyakan tentang apa?
- S3 : Nomor 1 menanyakan tentang panjang jari-jari bianglala (WR131)
- P : Apa yang diketahui pada soal tersebut?
- S3 : Banyak tempat duduk 21 buah dan jarak 3 m (WR132)
- P : Apakah dari yang diketahui tersebut sudah cukup untuk menjawab soal?
- S3 : Sudah (WR133)
- P : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?
- S3 : Sebagaimana gambar 4.7 (WR134)

S3 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S3 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang jari-jari bianglala (WR131). S3 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti banyak kursi 21 buah dan jarak masing-masing kursi 3 m (WR132). S3 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR133). S3 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, $21 \times 3 = 63$, panjang jari-jari = 31,1 m (WR134).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.


- P : Apakah sudah pernah menghadapi soal yang hampir sama?

S3 : *Belum* (WCP131)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S3 menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP131), namun pada hasil observasi sebelumnya, pertemuan pertama pada pembelajaran lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Dan dari subjek sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

Soal 1



Seorang pengusaha akan membuat bianglala seperti gambar di samping. Jika tempat duduk pada bianglala sebanyak 21 buah dan masing-masing tempat duduk berjarak 3 m, berapakah panjang jari-jari bianglala?

$$\begin{aligned}
 3 \times 21 &= 63 \text{ m} = 2 \pi r \\
 6300 \text{ cm} &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \\
 \frac{6300}{44} &= r \\
 r &= 143,18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

TCT 135

Gambar 4.8
Soal dan Jawaban Setelah Dikoreksi Subjek S3

P : *Sudah yakin dengan jawabannya?*

S3 : *Sudah* (WCT131)

P : *Coba kamu teliti lagi dari $3 \times 21 = 63$ apakah sudah betul?*

S3 : *Menghubungkannya dengan rumus keliling lingkaran* (WCT132)

P : *Coba tuliskan lagi jawaban yang betul! Apakah jawaban tadi sudah betul*

S3 : *Salah* (WCT133)

P : *Coba kamu deskripsikan lagi*

S3 : $3 \times 21 = 63$ (*ragu-ragu*) (WCT134)

P : $3 \times 21 = 63 = 2\pi r$

S3 : *Sebagaimana gambar 4.8* (WCT135)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S3 : *Sudah* (WCT136)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S3 hanya mampu menyebutkan permasalahan dan tidak menjelaskan secara terperinci maksud dari soal (WR131). S3 tidak mendeteksi adanya kesalahan pada jawaban, namun setelah diberikan pertanyaan tambahan dari peneliti S3 baru menyadari adanya kesalahan (WCT133). S3 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat (WCT136), ditunjukkan bahwa terdapat hasil jawaban yang tepat yaitu dengan menggunakan rumus keliling lingkaran $3 \times 21 = 63 \text{ m} = 2\pi r$, $6300 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$, $\frac{6300}{44} = r$, $1002,27 \text{ cm} = r$ (WCT135).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi seluruh indikator *Comparing*.


- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.

Untuk melihat tingkat keajegan dan kekonsistenan berbipikir reflektif subjek S3 dalam menyelesaikan masalah maka diberikan soal kedua, soal ini digunakan sebagai pembanding tingkat keajegan dan kekonsistenan.

- b. Soal nomor 2a

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 3 berkemampuan rendah dengan inisial S3 dan dituangkan pada Gambar 4.9 berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- Hitunglah luas ban sepeda
- Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

diket : keliling = 150 cm TR 232

ditanya : a) Luas ban TR 231

$$a \cdot L = \pi r^2 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 150^2$$

TR 234

Gambar 4.9

Soal dan Jawaban subjek S3

- P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada pada soal tersebut?
- S3 : Mencari luas ban sepeda (WR231)
- P : Apa yang diketahui dalam soal?
- S3 : Keliling 150 cm (WR232)
- P : Apakah dari yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal?
- S3 : Sudah (WR233)

P : *Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?*

S3 : *Sebagaimana gambar 4.9 (WR234)*

S3 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S3 tau bahwa yang ditanyakan adalah luas ban sepeda (WR231). S3 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling sebuah ban sepeda 150 cm (WR232). S3 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR233). S3 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, menggunakan rumus keliling $L = \pi r^2 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 150^2 = 22.500 \text{ cm}$ (WR234).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.


P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S3 : *Belum (WCP231)*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S3 menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP231), namun pada hasil observasi sebelumnya, pertemuan pertama pada pembelajaran lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Dan dari subjek sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- Hitunglah luas ban sepeda
- Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

$$\begin{aligned} a \ 150 \text{ cm} &= 2\pi r \\ 150 \text{ cm} &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \\ \frac{150}{2} &= \frac{22}{7} \times r \\ \frac{150}{22} &= r \\ 23,86 \text{ cm} &= r \\ L &= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 23,86^2 \\ &= 1789,19 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

TCT
235

Gambar 4.10
Soal dan Jawaban Setelah Dikoreksi Subjek S3

- P : Sudah yakin dengan jawabannya?
- S3 : Sudah (WCT231)
- P : Coba kamu teliti lagi dari $L = \pi r^2$ apakah sudah betul?
- S3 : Menggunakan rumus keliling lingkaran terlebih dahulu (WCT232)
- P : Coba tuliskan lagi jawaban yang betul! Apakah jawaban tadi sudah betul?
- S3 : Salah (WCT233)
- P : Coba kamu deskripsikan lagi
- S3 : $2\pi r$ (ragu-ragu) (WCT234)
- P : $150 \text{ cm} = 2\pi r$
- S3 : Sebagaimana gambar 4.10 (WCT235)
- P : Apakah kesimpulannya sudah tepat?
- S3 : Sudah (WCT236)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S3 hanya mampu menyebutkan permasalahan dan tidak menjelaskan secara terperinci maksud dari soal (WR231).

S3 tidak mendeteksi adanya kesalahan pada jawaban, namun setelah diberikan

pertanyaan tambahan dari peneliti S3 baru menyadari adanya kesalahan (WCT233). S3 dapat menyimpulkan bahwa jawabannya sudah tepat (WCT236), ditunjukkan bahwa terdapat hasil jawaban yang tepat yaitu dengan menggunakan rumus keliling lingkaran $150 \text{ cm} = 2\pi r$, $150 \text{ cm} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$, $\frac{150}{\frac{44}{7}} = r$, $23,86 \text{ cm} = r$,


Luas lingkaran $= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 23,86^2 = 1789,19 \text{ cm}^2$ (WCT235).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
 - b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi seluruh indikator *Comparing*.
 - c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.
- c. Soal nomor 2b

Berdasarkan dari data penelitian, maka dilakukan analisis kemampuan berpikir reflektif subjek melalui tes tulis serta membandingkannya dengan hasil wawancara untuk memperkuat keabsahannya. Berikut ini analisis berpikir reflektif subjek 3 berkemampuan rendah dengan inisial S3 dan dituangkan pada Gambar 4.11 berikut.

Soal 2



Diketahui keliling sebuah ban sepeda 150 cm, seperti pada gambar di samping

- a) Hitunglah luas ban sepeda
- b) Tentukan panjang lintasan yang dilalui sepeda bila berputar 1000 kali.

diket : keliling = 150 cm TR332
 banyak putaran 1000 kali

ditanya : b) 150 x 1000 = 150000 TR334
 b) panjang lintasan TR331

Gambar 4.11

Soal dan Jawaban subjek S3

P : Coba ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal 2b tersebut! Disitu kira-kira mencari apa?

S3 : Mencari panjang lintasan yang dilalui sepeda. Jika berputar 1000 kali (WR331)

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

S3 : Keliling ban sepeda 150 cm, banyak putaran 1000 kali (WR332)

P : Oke, dari yang sudah diketahui tersebut apakah sudah cukup untuk menjawab dari soal 2b?

S3 : Sudah (WR333)

P : Apakah hubungan yang diketahui dengan yang ditanyakan?

S3 : Sebagaimana gambar 4.11 (WR334)

S3 dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, S3 tau bahwa yang ditanyakan adalah panjang lintasan yang dilalui sepeda bila

berputar 1000 kali (WR331). S3 juga dapat menyebutkan apa yang diketahui seperti keliling ban 150 cm dan banyak putaran ban 1000 kali (WR332). S3 merasa cukup dengan apa yang diketahui dari soal, ditunjukkan bahwa yang diketahui sudah cukup bisa menjawab soal (WR333). S3 dapat menyebutkan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan menjelaskan jawaban dari soal, $150 \times 1000 = 150.000$ (WR334).

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Comparing* dilakukan wawancara berikut.

P : *Apakah pernah menghadapi soal yang hampir sama?*

S3 : *Belum* (WCP331)

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S3 menjelaskan bahwa belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya (WCP331), namun pada hasil observasi sebelumnya, pertemuan pertama pada pembelajaran lingkaran guru pengampu pernah memberikan materi dan contoh soal yang hampir sama dengan yang diberikan peneliti. Dan dari subjek sebelumnya juga menyatakan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir sama.

Untuk mengetahui tingkat atau fase *Contemplating* dilakukan wawancara berikut.

P : *Sudahkah yakin dengan jawabannya?*

S3 : *Sudah* (WCT331)

P : *Apakah kesimpulannya sudah tepat?*

S3 : *Sudah* (WCT332)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S3 dapat menentukan maksud dari permasalahan bahwa S3 mampu menjelaskan dengan detail maksud dari soal (WR331). S3 mendeteksi tidak ada kesalahan pada jawaban, ditunjukkan bahwa sudah yakin jawabannya benar (WCT331). S3 dapat menyimpulkan bahwa

jawabannya sudah tepat, ditunjukkan bahwa sudah mengoreksi kesimpulannya sudah tepat (WCT332).

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 seluruh indikator *Reacting* diantaranya dapat menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal, dapat menyebutkan apa yang diketahui dalam soal, dapat menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui, mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b) Subjek tidak melalui fase *Comparing*, yaitu subjek tidak memenuhi seluruh indikator *Comparing*.
- c) Subjek melalui fase *Contemplating*, yaitu subjek memenuhi indikator *Contemplating* diantaranya dapat menentukan maksud dari permasalahan, dapat mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban, dapat membuat kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan masalah, subjek S3 memenuhi kriteria berpikir reflektif tergolong pada tingkat rendah atau pada kode T1 yaitu subjek dikatakan kurang reflektif, karena subjek hanya bisa melalui fase *reacting* pada soal nomor 1 dan 2a dan jawaban subjek yang lain berada pada kode T2 yaitu subjek dikatakan cukup

reflektif dan hanya bisa melalui fase *reacting* dan *contemplating* pada soal nomor 2b.

C. Temuan Penelitian

1. Temuan kemampuan berpikir reflektif subjek berkemampuan tinggi

- a. Temuan pada fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)
 - 1) Subjek mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.
 - 2) Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui.
 - 3) Subjek mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.
 - 4) Subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b. Temuan pada fase *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)
 - 1) Subjek mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.
 - 2) Subjek mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi
- c. Temuan pada fase *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)
 - 1) Subjek mampu menentukan maksud dari permasalahan.
 - 2) Subjek mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.
 - 3) Subjek mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.
 - 4) Subjek mampu membuat kesimpulan dengan benar

2. Temuan kemampuan berpikir reflektif subjek berkemampuan sedang

- a. Temuan pada fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)
 - 1) Subjek cukup mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.
 - 2) Subjek cukup mampu menyebutkan apa yang diketahui.
 - 3) Subjek cukup mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.
 - 4) Subjek cukup mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b. Temuan pada fase *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)
 - 1) Subjek cukup mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.
 - 2) Subjek cukup mampu mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi
- c. Temuan pada fase *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)
 - 1) Subjek tidak mampu menentukan maksud dari permasalahan secara terperinci.
 - 2) Subjek cukup mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.
 - 3) Subjek cukup mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.
 - 4) Subjek cukup mampu membuat kesimpulan dengan benar

3. **Temuan kemampuan berpikir reflektif subjek berkemampuan rendah**

- a. Temuan pada fase *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi)
 - 1) Subjek kurang mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal.
 - 2) Subjek kurang mampu menyebutkan apa yang diketahui.
 - 3) Subjek kurang mampu menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui.
 - 4) Subjek kurang mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.
- b. Temuan pada fase *Comparing* (berpikir reflektif untuk evaluasi)
 - 1) Subjek tidak mampu menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan.
 - 2) Subjek belum pernah menghadapi permasalahan yang sama sebelumnya.
- c. Temuan pada fase *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)
 - 1) Subjek kurang mampu menentukan maksud dari permasalahan secara terperinci.
 - 2) Subjek kurang mampu mendeteksi kesalahan pada penentuan jawaban.
 - 3) Subjek kurang mampu memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dari jawaban.
 - 4) Subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan benar