

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian yang berjudul “Profil Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri Ditinjau Berdasarkan Kognitif Siswa Kelas X SMAN 1 Campurdarat” merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui profil metakognisi siswa dengan kognitif tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah stoikiometri.

Untuk memperoleh data tentang perbedaan kognitif siswa, maka diperlukan data hasil ulangan harian siswa kelas X MIPA 1 pada materi stoikiometri. Dari hasil ulangan harian siswa tersebut, maka dilakukan penilaian terhadap jawaban siswa dengan kriteria sebagai berikut:⁶⁴

- a) Kognitif tinggi: $x > \bar{x} + SD$
- b) Kognitif sedang: $\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$
- c) Kognitif rendah: $x < \bar{x} - SD$.

Hasil ulangan harian siswa kelas X MIPA 1 disajikan dalam Tabel 4.1 sebagaimana berikut:

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010) hal.

Tabel 4.1 Skor Hasil Ulangan Harian Siswa Pada Materi Stoikiometri

No.	Nilai Ulangan Harian Materi Stoikiometri	Jumlah siswa
1.	0 – 20	5 siswa
2.	21 – 40	2 siswa
3.	41 – 60	11 siswa
4.	61 - 80	6 siswa
5.	81 - 90	8 siswa
6.	91 - 100	2 siswa

Nilai KKM ulangan Harian Materi stoikiometri adalah 75. Jumlah siswa yang lulus KKM adalah 12 siswa.

Pemilihan subjek penelitian berdasarkan skor hasil ulangan harian siswa pada materi stoikiometri dengan menghitung rata-rata (*mean*) dan standar deviasi sebagai berikut:

- a. Mencari rata-rata (*mean*)

$$mean = \frac{\sum X}{n} = \frac{2150}{34} = 63.24$$

- b. Mencari standar deviasi (SD)

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

$$SD = \frac{\sqrt{156300 - \frac{(2150)^2}{34}}}{34 - 1}$$

$$SD = \frac{\sqrt{156300 - \frac{4622500}{34}}}{33}$$

$$SD = \frac{\sqrt{156300 - 135995.88}}{33}$$

$$SD = \frac{\sqrt{20304.12}}{33}$$

$$SD = \sqrt{615.28}$$

$$SD = 24,80$$

c. Kriteria tingkat kognitif siswa

$$Mean + SD = 63.24 + 24.80 = 88,04$$

$$Mean - SD = 63.24 - 24.80 = 38.44$$

- 1) Siswa kognitif tinggi : skor ulangan harian > 88,04
- 2) Siswa kognitif sedang: $38.44 \leq$ skor ulangan harian $\leq 88,04$
- 3) Siswa kognitif rendah: skor ulangan harian < 38.44

Daftar tingkat kognitif siswa berdasarkan hasil ulangan harian materi stoikiometri disajikan dalam Tabel 4.2 sebagaimana berikut:

Tabel 4.2 Daftar Tingkat Kognitif Siswa

No.	Inisial	Jenis Kelamin	Tingkat Kognitif Siswa
1.	AK	Laki-laki	Sedang
2.	AAM	Perempuan	Tinggi

3.	ATSM	Perempuan	Sedang
4.	AIF	Laki-laki	Sedang
5.	AANR	Perempuan	Sedang
6.	AFS	Laki-laki	Sedang
7.	A	Perempuan	Sedang
8.	BS	Laki-laki	Sedang
9.	CSW	Perempuan	Tinggi
10.	CMZ	Perempuan	Sedang
11.	DARP	Perempuan	Tinggi
12.	DTW	Laki-laki	Rendah
13.	DCDA	Perempuan	Sedang
14.	EPD	Perempuan	Tinggi
15.	FES	Laki-laki	Sedang
16.	FRN	Perempuan	Sedang
17.	HLSA	Laki-laki	Sedang
18.	IM	Perempuan	Sedang
19.	JPR	Laki-laki	Tinggi
20.	KNA	Perempuan	Tinggi
21.	LS	Perempuan	Sedang
22.	MEIS	Perempuan	Tinggi
23.	MRA	Laki-laki	Tinggi
24.	NAAH	Perempuan	Sedang
25.	NBR	Laki-laki	Sedang
26.	PNA	Perempuan	Rendah
27.	RAP	Perempuan	Sedang
28.	RNS	Laki-laki	Sedang
29.	RA	Laki-laki	Sedang
30.	SAFY	Perempuan	Tinggi

31.	SAA	Perempuan	Rendah
32.	SG	Perempuan	Tinggi
33.	TRD	Laki-laki	Sedang
34	WEP	Laki-laki	Rendah

Berdasarkan kriteria kognitif siswa, selanjutnya dilakukan pemilihan subjek penelitian yang terdiri atas 6 orang siswa yang terbagi menjadi tiga kelompok yaitu, 2 orang siswa berasal dari kelompok kognitif tinggi, 2 orang siswa berasal dari kelompok kognitif sedang dan 2 orang siswa berasal dari kelompok kognitif rendah. Adapun siswa yang ditetapkan sebagai subjek penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Daftar Nama Subjek Penelitian Berdasarkan Kognitif Siswa

No.	Inisial	Jenis Kelamin	Kognitif	Kode Subjek
1.	AAM	Perempuan	Kognitif Tinggi	ST1
2.	SG	Perempuan	Kognitif Tinggi	ST2
3.	AANR	Perempuan	Kognitif Sedang	SS1
4.	NAAH	Perempuan	Kognitif Sedang	SS2
5.	PNA	Perempuan	Kognitif Rendah	SR1
6.	SAA	Perempuan	Kognitif Rendah	SR2

Selanjutnya masing-masing subjek diberikan tes pemecahan masalah stoikiometri dengan tujuan memperoleh informasi mengenai profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah stoikiometri berdasarkan kognitif siswa tinggi, sedang dan rendah. Untuk memperoleh informasi mengenai profil metakognisi siswa, peneliti melakukan pengambilan data sebanyak 2 kali pada waktu yang berbeda. Tes pertama menggunakan soal M1 sedangkan tes kedua menggunakan

soal M2. Hal ini bertujuan untuk memperoleh konsistensi metakognisi siswa. Selain pemberian tes, dilakukan wawancara untuk masing-masing subjek penelitian, dengan pelaksanaannya yaitu setelah subjek mengerjakan tes pertama (M1) subjek diberi wawancara pertama yang dilaksanakan pada Jum'at, 11 Juni 2021. Kemudian hari senin 14 Juni 2021 setelah subjek mengerjakan tes kedua (M2) subjek juga diberi wawancara kedua. Wawancara ini dimaksudkan untuk menggali lebih dalam mengenai profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah stoikiometri siswa kognitif tinggi, sedang dan rendah. Hasil wawancara ditranskrip dan dikode menggunakan tujuh digit (xxxxxxx). Tiga digit pertama berupa huruf yang menyatakan subjek penelitian (ST1, ST2, SS1, SS2, SR1, SR2), digit keempat dan kelima berupa huruf-bilangan yang menyatakan masalah yang digunakan misalnya (M1 dan M2). Digit keenam dan ketujuh berupa bilangan yang menyatakan urutan wawancara, dengan menggunakan angka 01, 02 dan seterusnya. Sebagai contoh kode ST1M101 berarti subjek kognitif tinggi 1 pada kegiatan menyelesaikan soal M1 serta urutan pertanyaan atau jawaban ke 1 atau ST1M102 berarti subjek kognitif tinggi 1 pada kegiatan menyelesaikan soal M2 serta urutan pertanyaan atau jawaban ke 2, dan seterusnya.

a. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah dan wawancara Subjek Kognitif Tinggi (ST1)

Subjek kognitif tinggi 1 (ST1) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan ST1 dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan ST1 telah diterima dan dapat

dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap ST1 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

ST1 dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama dengan baik.

Berikut hasil tes pemecahan masalah pertama dan hasil wawancara ST1:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- | | | |
|-----|--|-----------|
| P | : <i>ST1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?</i> | (PM101) |
| ST1 | : <i>Membacanya terlebih dahulu</i> | (ST1M101) |
| P | : <i>Mengapa anda membacanya?</i> | (PM102) |
| ST1 | : <i>Karena dengan membaca soal saya bisa tahu apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut</i> | (ST1M102) |
| P | : <i>Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?</i> | (PM103) |
| ST1 | : <i>Belum tentu. Kalau belum paham dibaca lagi beberapa kali sampai paham</i> | (ST1M103) |
| P | : <i>Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?</i> | (PM104) |
| ST1 | : <i>Tiga kali</i> | (ST1M104) |
| P | : <i>Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi membaca soal ini sebanyak tiga kali?</i> | (PM105) |
| ST1 | : <i>Masih belum menemukan cara yang tepat untuk mengerjakan soal</i> | (ST1M105) |
| P | : <i>Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini</i> | (PM106) |
| ST1 | : <i>Mencari gram gas oksigen ketika direaksikan dengan lima belas gram etana</i> | (ST1M106) |
| P | : <i>Jadi yang diketahui adalah?</i> | (PM107) |
| ST1 | : <i>Yang diketahui dari soal ini yaitu gram gas etana, Ar atom H dan Ar atom C, sama reaksi yang belum setara</i> | (ST1M107) |
| P | : <i>Yang ditanyakan?</i> | (PM108) |
| ST1 | : <i>Berapa gram gas oksigen</i> | (ST1M108) |
| P | : <i>Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?</i> | (PM109) |
| ST1 | : <i>Konsep mol dan stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)</i> | (ST1M109) |

- P : *Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan?* (PM110)
- ST1 : *Karena ada reaksinya, Ar H dan Ar C, ada gramnya, nanti dicari molnya dulu. Jadi pakai konsep yang stoikiometri* (ST1M10)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM111)
- ST1 : *Iya* (ST1M111)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM112)
- ST1 : *Dari soal yang pernah saya kerjakan, soalnya mirip dan saya sudah mengerjakannya, hanya yang diketahui dan yang ditanyakan beda. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M112)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak?* (PM113)
- ST1 : *Penting. Soalnya singkat, padat dan jelas, berisi informasi yang diketahui dan ditanya saja, tidak ada pemborosan kata. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M113)
- P : *Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen?* (PM114)
- ST1 : *Iya* (ST1M114)
- P : *Untuk apa itu?* (PM115)
- ST1 : *Untuk mencari koefisien gas etana, oksigen, karbondioksida dan air. Reaksinya disetarakan dulu* (ST1M115)

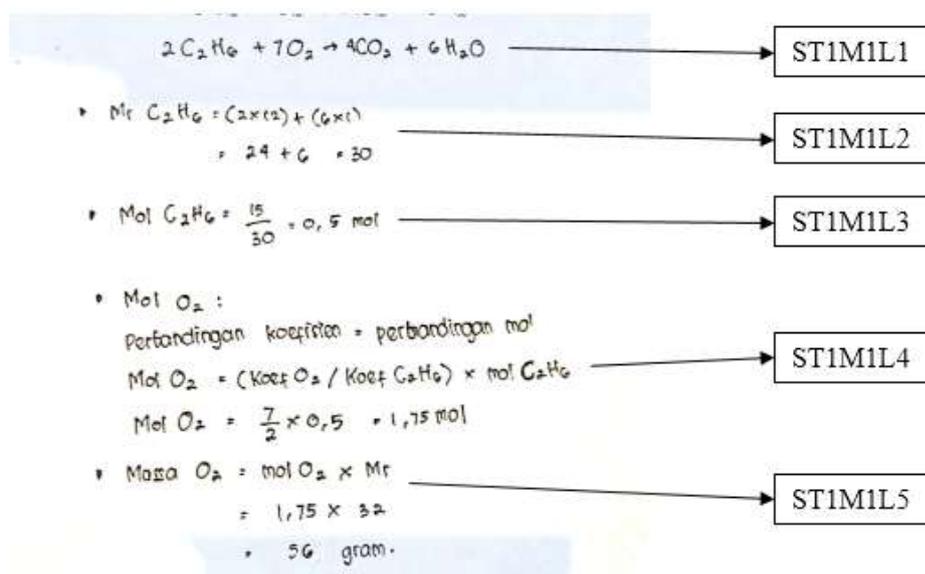
b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM116)
- ST1 : *Menyetarakan reaksi dulu, menghitung Mr etana, mencari mol gas etana, mencari mol O₂ dengan perbandingan koefisiendan perbandingan mol, lalu mencari massa O₂* (ST1M116)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM117)
- ST1 : *Iya sudah* (ST1M117)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM118)
- ST1 : *Dari materi kemarin yang sudah diajarkan dan soalnya mirip seperti soal ini* (ST1M118)
- P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM119)
- ST1 : *Sekitar 20 menit* (ST1M119)

- P : Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit? (PM120)
 ST1 : Karena mengingat-ingat caranya dulu sebelum mengerjakan (ST1M120)
 P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM121)
 ST1 : Iya (ST1M121)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.1 Jawaban Subjek Kognitif Tinggi 1 (ST1M1L1-ST1M1L5)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM122)
 ST1 : Yang pertama menyetarakan reaksinya dulu (ST1M122)
 P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM123)
 ST1 : Menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal pada lembar jawaban (ST1M123)
 P : Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu? (PM124)
 ST1 : Untuk mengetahui koefisien dari etana, oksigen, CO_2 dan H_2O (ST1M124)
 P : Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan? (PM125)
 ST1 : Menghitung Mr gas etana (ST1M125)

- P : *Setelah itu, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM126)
- ST1 : *Menghitung mol gas etana* (ST1M126)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM127)
- ST1 : *Massa gas etana dibagi Mr gas etana* (ST1M127)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM128)
- ST1 : *Menghitung mol oksigen dengan menggunakan perbandingan koefisien* (ST1M128)
- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM129)
- ST1 : *Menghitung massa oksigen yaitu mol oksigen dikali Mr nya oksigen* (ST1M129)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM130)
- ST1 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (ST1M130)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM131)
- ST1 : *Tidak bu* (ST1M131)
- P : *Yakin?* (PM132)
- ST1 : *Iya* (ST1M132)
- P : *Bagaimana anda bisa yakin?* (PM133)
- ST1 : *Sudah saya teliti bu dan hasilnya sudah benar. (sambil melihat jawaban yang telah ditulisnya)* (ST1M133)

d) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM134)
- ST1 : *Iya bu* (ST1M134)
- P : *Apakah anda yakin jawabanmu sudah benar?* (PM135)
- ST1 : *Yakin* (ST1M135)
- P : *Mengapa anda bisa yakin?* (PM136)
- ST1 : *Setelah saya teliti dan saya hitung lagi dari langkah awal sampai yang terakhir hasilnya tetap sama* (ST1M136)

2. Tes pemecahan masalah kedua

ST1 telah menyelesaikan pemecahan masalah yang kedua dengan baik. Berikut

transkrip wawancara dan hasil tes pemecahan masalah:

a) Tahap memahami masalah

- P : *ST1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
- ST1 : *Membacanya terlebih dahulu* (ST1M201)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
- ST1 : *Biar paham apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M202)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM203)
- ST1 : *Tidak.. Kalau belum paham dibaca lagi sampai paham* (ST1M203)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM204)
- ST1 : *Tiga kali* (ST1M204)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM205)
- ST1 : *Supaya lebih yakin saja* (ST1M205)
- P : *Kalau begitu menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu?* (PM206)
- ST1 : *Yang pertama kemarin. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M206)
- P : *Mengapa lebih mudah soal yang pertama kemarin?* (PM207)
- ST1 : *Karena yang ditanyakan volume STP tetapi suhunya tidak diketahui. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M207)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM208)
- ST1 : *Mencari volume O₂ pada keadaan STP ketika direaksikan dengan 8 gram belerang* (ST1M208)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM209)
- ST1 : *Yang diketahui dari soal ini yaitu massa belerang, Mr nya O₂ dan Ar nya belerang, sama reaksinya* (ST1M209)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM210)
- ST1 : *Volume O₂ pada keadaan STP* (ST1M210)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM211)
- ST1 : *Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M211)
- P : *Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan?* (PM212)
- ST1 : *Karena ada reaksinya, ada massa belerangnya, nanti dicari molnya dulu dan dicari volumenya. Jadi pakai konsep yang stoikiometri* (ST1M212)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM213)
- ST1 : *Iya* (ST1M213)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM214)
- ST1 : *Dari soal yang pernah saya kerjakan, soalnya mirip tetapi yang diketahui dan yang ditanyakan beda. (subjek diam beberapa saat)* (ST1M214)

- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting?* (PM215)
- ST1 : *Tidak.* (ST1M215)
- P : *Mengapa bisa penting semuanya?* (PM216)
- ST1 : *Karena soal singkat, padat, jelas, hanya berisi data-data yang diketahui dan ditanyakan saja, tidak ada kalimat tambahan* (ST1M216)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM217)
- ST1 : *Menyetarakan reaksi dulu, mencari mol belerang, mencari mol O_2 dengan perbandingan koefisien dan perbandingan mol, lalu mencari volume O_2 pada keadaan STP* (ST1M217)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM218)
- ST1 : *Sesuai* (ST1M218)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM219)
- ST1 : *Dari yang pernah diajarkan* (ST1M219)
- P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM220)
- ST1 : *30 menit* (ST1M220)
- P : *Mengapa anda membutuhkan waktu 30 menit?* (PM221)
- ST1 : *Karena materi stoikiometri itu banyak, jadi harus mengingat-ingat cara mana yang harus digunakan* (ST1M221)
- P : *Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan?* (PM222)
- ST1 : *Iya* (ST1M222)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Perski setara :
 $2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2$

* Mol S : $\frac{m_{\text{S}}}{M_r} = \frac{6,25}{25} = 0,25 \text{ mol}$

* Mol O_2 :
 perbandingan koefisien = perbandingan mol
 $\text{Mol } O_2 = \left(\frac{\text{Kofes } O_2}{\text{Kofes } S} \right) \times \text{mol } S$
 $\text{Mol } O_2 = \frac{3}{2} \times 0,25 = 0,375 \text{ mol}$

* Vol $O_2 = \text{mol } O_2 \times 22,4 \text{ L}$
 $\text{Vol } O_2 = 0,375 \times 22,4 = 8,4 \text{ L}$

* Jadi volume O_2 yg diperlukan dalam keadaan STP adalah 8,4 L

Gambar 4.2 Jawaban Subjek Kognitif Tinggi 1 (ST1M2L1-ST1M2L4)

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM223)
- ST1 : Menyetarakan reaksi (ST1M223)
- P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM224)
- ST1 : Menuliskan langkah penyelesaian soal di lembar jawaban (ST1M224)
- P : Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu? (PM225)
- ST1 : Untuk mengetahui koefisien belerang dan O_2 , koefisiennya digunakan untuk menghitung molnya (ST1M225)
- P : Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan? (PM226)
- ST1 : Menghitung mol belerang (ST1M226)
- P : Bagaimana caranya? (PM227)
- ST1 : Massa belerang dibagi Ar nya (ST1M227)
- P : Lalu bagaimana langkah selanjutnya? (PM228)
- ST1 : Menghitung mol oksigen dengan menggunakan perbandingan koefisien (ST1M228)
- P : Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan? (PM229)
- ST1 : Menghitung volume oksigen pada keadaan STP yaitu mol oksigen dikali 22,4 liter (ST1M229)
- P : Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi? (PM230)
- ST1 : Iya. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya) (ST1M230)

- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM231)
- ST1 : *Tidak* (ST1M231)
- P : *Yakin?* (PM232)
- ST1 : *Iya* (ST1M232)
- P : *Bagaimana anda bisa yakin?* (PM233)
- ST1 : *Sudah saya teliti bu dan hasilnya tetap sama. (sambil melihat jawaban yang telah ditulisnya)* (ST1M233)

d) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM234)
- ST1 : *Iya* (ST1M234)
- P : *Apakah anda yakin jawabanmu sudah benar?* (PM235)
- ST1 : *Yakin* (ST1M235)
- P : *Mengapa anda bisa yakin?* (PM236)
- ST1 : *Sudah saya hitung lagi dari langkah awal sampai yang terakhir hasilnya tetap sama* (ST1M236)

b. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Dan Wawancara Subjek Kognitif

Tinggi 2 (ST2)

Subjek kognitif tinggi 2 (ST2) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan ST2 dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan ST2 telah diterima dan dapat dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap ST2 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

ST2 dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama dengan baik. Berikut hasil tes pemecahan masalah transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

- P : *ST2,, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM101)
- ST2 : *Membaca dulu* (ST2M101)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM102)
- ST2 : *Biar lebih paham maksud soalnya* (ST2M102)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM103)
- ST2 : *Belum* (ST2M103)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM104)
- ST2 : *Tiga kali* (ST2M104)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi membaca soal ini sebanyak tiga kali?* (PM105)
- ST2 : *Menentukan rumus untuk mengerjakan soal* (ST2M105)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM106)
- ST2 : *Mencari massa gas oksigen saat direaksikan dengan etana* (ST2M106)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM107)
- ST2 : *Yang diketahui dari soal ini yaitu 15 gram gram gas etana, reaksi kimianya, Ar atom H dan Ar atom C, sama reaksi kimia antara etana dan O_2* (ST2M107)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM108)
- ST2 : *Berapa gram gas oksigen yang diperlukan untuk membakar sempurna 15 gram gas etana* (ST2M108)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM109)
- ST2 : *Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (ST2M109)
- P : *Mengapa stoikiometri yang diperlukan?* (PM110)
- ST2 : *Karena di soal ada Arnya, terus diketahui massa suatu zat nya, ada reaksi kimianya, dicari molnya* (ST2M110)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM111)
- ST2 : *Iya bu* (ST2M111)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM112)
- ST2 : *Kemarin sudah pernah diajarkan yang seperti ini bu.. (subjek diam beberapa saat)* (ST2M112)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak?* (PM113)
- ST2 : *Penting. Soal ini sangat jelas, hanya berisi yang diketahui dan ditanyakan. (subjek diam beberapa saat)* (ST2M113)
- P : *Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen?* (PM114)
- ST2 : *Iya bu* (ST2M114)
- P : *Untuk apa itu?* (PM115)

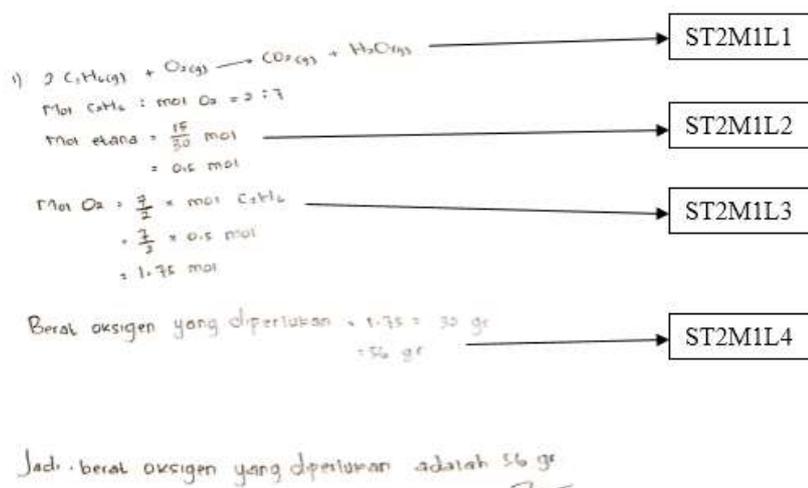
ST2 : Untuk mengetahui koefisien etana, O_2 CO_2 sama H_2O (ST2M115)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM116)
- ST2 : Menyetarakan reaksi dulu, mencari mol gas etana, mencari mol O_2 , lalu mencari massa O_2 (ST2M116)
- P : Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai? (PM117)
- ST2 : Iya sudah (ST2M117)
- P : Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai? (PM118)
- ST2 : Dari materi kemarin yang sudah diajarkan dan soalnya mirip seperti soal ini (ST2M118)
- P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM119)
- ST2 : 20 menit bu (ST2M119)
- P : Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit? (PM120)
- ST2 : Karena materi stoikiometri ini cukup sulit (ST2M120)
- P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM121)
- ST2 : Iya (ST2M121)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.3 Jawaban Subjek Kognitif Tinggi 2 (ST2M1L1-ST2M1L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan?* (PM122)
- ST2 : *Yang pertama menyetarakan reaksinya dulu bu* (ST2M122)
- P : *Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat?* (PM123)
- ST2 : *Menuliskan langkah-langkah mengerjakan soal di lembar jawaban bu* (ST2M123)
- P : *Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu?* (PM124)
- ST2 : *Untuk mengetahui koefisien dari etana, oksigen, CO₂ sama H₂O* (ST2M124)
- P : *Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan?* (PM125)
- ST2 : *Menghitung mol gas etana* (ST2M125)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM126)
- ST2 : *Massa gas etana dibagi Mr gas etana* (ST2M126)
- P : *Mr gas etananya berapa?* (PM127)
- ST2 : *Em, dua dikali Ar C ditambah enam dikali Ar H. Hasilnya dua puluh empat ditambah 6 sama dengan tiga puluh. (setelah subjek melihat soal)* (ST2M127)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM128)
- ST2 : *Menghitung mol oksigen dengan cara perbandingan koefisien* (ST2M128)
- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM129)
- ST2 : *Menghitung massa oksigen yaitu mol oksigen dikali Mr nya oksigen* (ST2M129)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM130)
- ST2 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (ST2M130)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM131)
- ST2 : *Tidak bu* (ST2M131)
- P : *Yakin?* (PM132)
- ST2 : *Yakin bu* (ST2M132)
- P : *Bagaimana anda bisa yakin?* (PM133)
- ST2 : *Sudah saya hitung lagi hasilnya sudah benar. (sambil melihat jawaban yang telah ditulisnya)* (ST2M133)

d) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM134)
- ST2 : *Iya bu* (ST2M134)
- P : *Apakah anda yakin jawabanmu sudah benar?* (PM135)
- ST2 : *Saya yakin sudah benar* (ST2M135)
- P : *Mengapa anda bisa yakin?* (PM136)
- ST2 : *Sudah saya teliti dan saya hitung lagi hasilnya tetap sama* (ST2M136)

2. Tes Pemecahan Masalah Kedua

ST2 telah menyelesaikan pemecahan masalah yang kedua dengan baik. Berikut ini hasil tes pemecahan masalah transkrip wawancara:

a) Tahap memahami masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *ST2, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
- ST2 : *Membacanya* (ST2M201)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
- ST2 : *Biar tau yang diketahui dan ditanya dari soal. (subjek diam beberapa saat)* (ST2M202)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM203)
- ST2 : *Belum tentu.. Kalau belum paham dibaca lagi sampai paham* (ST2M203)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM204)
- ST2 : *Tiga kali* (ST2M204)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM205)
- ST2 : *Mengingat cara mengerjakan soalnya bu* (ST2M205)
- P : *Menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu?* (PM206)
- ST2 : *Sepertinya soal ini sama seperti yang kemarin bu* (ST2M206)
- P : *Yakin soalnya sama?* (PM207)
- ST2 : *Jenisnya sama bu, kalau tidak salah soal yang pertama kemarin mencari massanya, kalau yang ini mencari volumenya (subjek diam beberapa saat)* (ST2M207)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM208)

- ST2 : *Ada reaksi antara belerang dan oksigen, massa belerang 8 gram, terus disuruh menentukan berapa liter volume oksigen pada keadaan STP* (ST2M208)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM209)
- ST2 : *Yang diketahui adalah 8 gram belerang, Mr nya O_2 dan Ar nya belerang, dan reaksi belerang dengan O_2* (ST2M209)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM210)
- ST2 : *Volume O_2 yang diperlukan pada keadaan STP* (ST2M210)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM211)
- ST2 : *Stoikiometri.* (ST2M211)
- P : *Mengapa stoikiometri yang diperlukan?* (PM212)
- ST2 : *Karena ada reaksinya, ada massa belerangnya, dicari molnya belerang dan O_2 dan dicari volumenya O_2 . Jadi menggunakan konsep stoikiometri* (ST2M212)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM213)
- ST2 : *Iya* (ST2M213)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM214)
- ST2 : *Dari soal yang pernah saya kerjakan, soalnya mirip dan tes pertama kemarin soalnya seperti ini. (subjek diam beberapa saat)* (ST2M214)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting?* (PM215)
- ST2 : *Tidak.* (ST2M215)
- P : *Mengapa bisa penting semuanya?* (PM216)
- ST2 : *Karena soalnya singkat, padat dan jelas, hanya berisi data yang diketahui dan ditanyakan saja, tidak ada kalimat tambahan* (ST2M216)

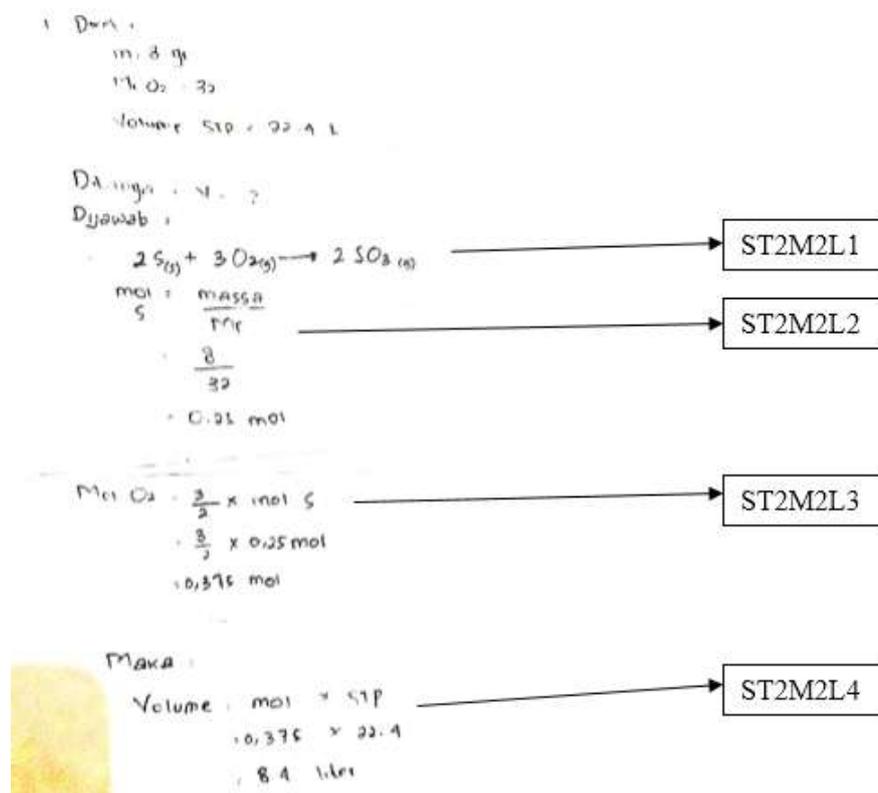
b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM217)
- ST2 : *Menyetarakan reaksi, mencari mol belerang, mencari mol O_2 , lalu mencari volume O_2 pada keadaan STP* (ST2M217)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM218)
- ST2 : *Sesuai bu* (ST2M218)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM219)

- ST2 : Dari soal yang pernah diajarkan caranya seperti itu (ST2M219)
 P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM220)
 ST2 : 20 menit (ST2M220)
 P : Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit? (PM221)
 ST2 : Karena materi stoikiometri ini lumayan susah untuk dipahami (ST2M221)
 P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM222)
 ST2 : Iya bu (ST2M222)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.4 Jawaban Subjek Kognitif Tinggi 2 (ST2M2L1-ST2M2L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM223)
 ST2 : Menyetarakan reaksi (ST2M223)

- P : *Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat?* (PM224)
- ST2 : *Menuliskan langkah-langkah mengerjakan soal pada lembar jawaban* (ST2M224)
- P : *Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu?* (PM225)
- ST2 : *Untuk mengetahui koefisien belerang dan O_2 .* (ST2M225)
- P : *Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan?* (PM226)
- ST2 : *Menghitung mol belerang* (ST2M226)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM227)
- ST2 : *Massa belerang dibagi Ar belerang, 8 dibagi 32 sama dengan 0,375 mol* (ST2M227)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM228)
- ST2 : *Menghitung mol oksigen dengan menggunakan perbandingan koefisien, hasilnya nol koma tiga tujuh lima* (ST2M228)
- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM229)
- ST2 : *Menghitung volume oksigen pada keadaan STP yaitu mol oksigen dikali 22,4 liter, hasilnya 8,4 liter* (ST2M229)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM230)
- ST2 : *Iya. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (ST2M230)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM231)
- ST2 : *Tidak* (ST2M231)
- P : *Yakin?* (PM232)
- ST2 : *Yakin bu* (ST2M232)
- P : *Bagaimana anda bisa yakin?* (PM233)
- ST2 : *Sudah saya hitung lagi dan hasilnya tetap sama. (sambil melihat jawaban yang telah ditulisnya)* (ST2M233)

d) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM234)
- ST2 : *Iya* (ST2M234)
- P : *Apakah anda yakin jawabanmu sudah benar?* (PM235)
- ST2 : *Saya yakin benar bu* (ST2M235)
- P : *Mengapa anda bisa yakin?* (PM236)
- ST2 : *Tadi sudah saya hitung lagi dan hasilnya tetap sama* (ST2M236)

c. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Subjek Kognitif Sedang 1 (SS1)

Subjek kognitif sedang 1 (SS1) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan SS1 dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan SS1 telah diterima dan dapat dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap SS1 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

SS1 dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama dengan baik. Berikut ini hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- | | | |
|-----|---|-----------|
| P | : <i>SS1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?</i> | (PM101) |
| SS1 | : <i>Membacanya terlebih dahulu</i> | (SS1M101) |
| P | : <i>Mengapa anda membacanya?</i> | (PM102) |
| SS1 | : <i>Agar tahu apa yang diketahui dan dicari dari soal</i> | (SS1M102) |
| P | : <i>Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?</i> | (PM103) |
| SS1 | : <i>Tidak</i> | (SS1M103) |
| P | : <i>Kalau anda belum paham, apa yang anda lakukan?</i> | (PM104) |
| SS1 | : <i>Membaca lagi sampai paham</i> | (SS1M104) |
| P | : <i>Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?</i> | (PM105) |
| SS1 | : <i>Tiga kali</i> | (SS1M105) |
| P | : <i>Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?</i> | (PM106) |
| SS1 | : <i>Masih belum ketemu cara mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat)</i> | (SS1M106) |
| P | : <i>Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini</i> | (PM107) |
| SS1 | : <i>Di soal ada reaksi gas etana dan O₂, ada massa gas etana yaitu 15 gram, ada Ar C, Ar H, disuruh mencari massa O₂</i> | (SS1M107) |

- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM108)
- SS1 : *Yang diketahui dari soal yaitu massa gas etana, Ar C, Ar H, reaksinya* (SS1M108)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM109)
- SS1 : *massa gas O₂* (SS1M109)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM110)
- SS1 : *Konsep stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (SS1M10)
- P : *Mengapa konsep stoikiometri yang diperlukan?* (PM111)
- SS1 : *Karena di soal mencari jumlah massanya O₂, ada Ar H dan Ar C, ada molnya. Jadi pakai konsep stoikiometri bu* (SS1M111)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM112)
- SS1 : *Iya* (SS1M112)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM113)
- SS1 : *Kemarin sudah pernah diajarkan bu, soalnya jenisnya seperti ini. (subjek diam beberapa saat)* (SS1M113)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak?* (PM14)
- SS1 : *Penting. Soalnya jelas, hanya memuat yang diketahui dan ditanyakan. (subjek diam beberapa saat)* (SS1M114)
- P : *Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen?* (PM115)
- SS1 : *Iya* (SS1M115)
- P : *Untuk apa itu?* (PM116)
- SS1 : *Disetarakan bu, lalu diambil koefisiennya gas etana dan O₂* (SS1M116)

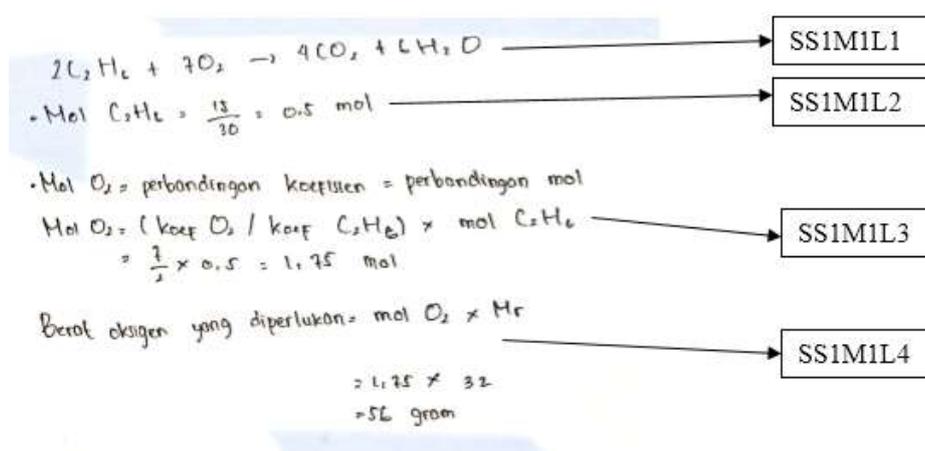
b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM117)
- SS1 : *Menyetarakan reaksi dulu,, mencari mol gas etana, mencari mol oksigen, lalu alu mencari massa oksigen yang diperlukan* (SS1M117)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM118)
- SS1 : *Sesuai* (SS1M118)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM119)
- SS1 : *Dari soal yang pernah saya kerjakan mirip seperti soal ini dan seingat saya cara mengerjakan soal stoikiometri langkahnya seperti itu* (SS1M119)

- P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM120)
- SS1 : *20 menit* (SS1M120)
- P : *Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit?* (PM121)
- SS1 : *Karena mengingat-ingat caranya dan menghitung rumusnya* (SS1M121)
- P : *Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan?* (PM122)
- SS1 : *Iya* (SS1M122)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.5 Jawaban Subjek Kognitif Sedang 1 (SS1M1L1-SS1M1L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan?* (PM123)
- SS1 : *Menyetarakan reaksinya dulu bu* (SS1M123)
- P : *Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat?* (PM124)
- SS1 : *Segera mengerjakannya di lembar jawaban* (SS1M124)
- P : *Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu?* (PM125)
- SS1 : *Untuk mengetahui koefisien dari etana sama oksigen* (SS1M125)
- P : *Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan?* (PM126)
- SS1 : *Menghitung mol gas etana* (SS1M126)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM127)
- SS1 : *Massa gas etana dibagi Mr gas etana* (SS1M127)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM128)
- SS1 : *Menghitung mol oksigen, caranya perbandingan koefisien gas oksigen dan etana dikali mol etana* (SS1M128)

- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM129)
- SS1 : *Menghitung massa oksigen yaitu mol oksigen dikali Mr nya oksigen* (SS1M129)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM130)
- SS1 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SS1M130)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM131)
- SS1 : *Sepertinya tidak bu* (SS1M131)
- P : *Yakin?* (PM132)
- SS1 : *yakin* (SS1M132)
- P : *Anda mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM133)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM134)
- SS1 : *Tidak bu, tadi setelah mendapatkan hasilnya ya sudah. Tidak saya cek lagi* (SS1M134)
- P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM135)
- SS1 : *Tidak* (SS1M135)
- P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM136)
- SS1 : *Sepertinya sudah benar tetapi tidak tahu kalau nanti ada yang salah* (SS1M136)

2. Tes pemecahan masalah kedua

SS1 telah menyelesaikan pemecahan masalah yang kedua dengan baik.

Berikut ini hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap memahami masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *SS1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
- SS1 : *Membacanya soal* (SS1M201)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
- SS1 : *Agar tahu apa yang diketahui dan ditanya dari soal* (SS1M202)

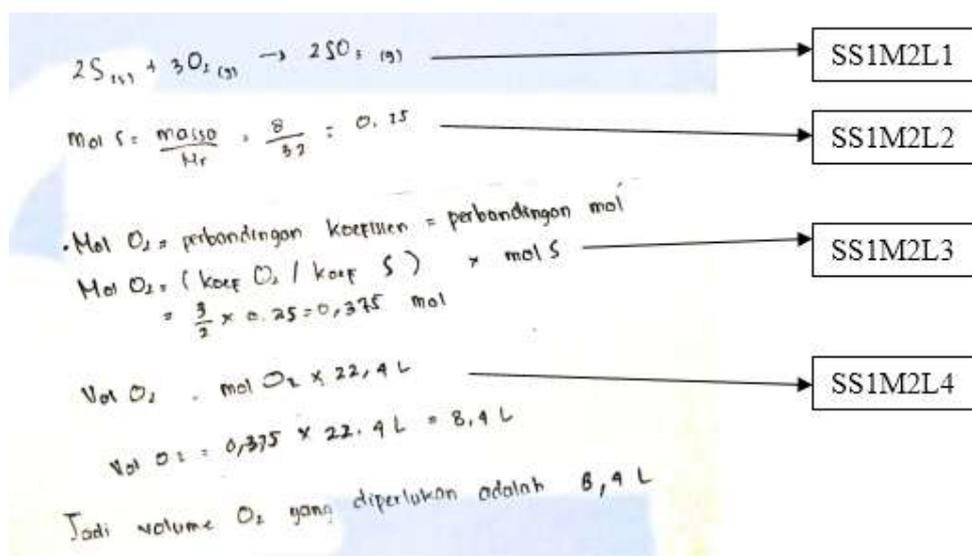
- P : Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal? (PM203)
- SS1 : Tidak. Kalau belum paham dibaca lagi sampai paham (SS1M203)
- P : Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali? (PM204)
- SS1 : Tiga kali (SS1M204)
- P : Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali? (PM205)
- SS1 : Mengingat-ingat rumus mengerjakan soalnya (SS1M205)
- P : Kalau begitu menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu? (PM206)
- SS1 : Yang pertama kemarin. (subjek diam beberapa saat) (SS1M206)
- P : Mengapa lebih mudah soal yang pertama kemarin? (PM207)
- SS1 : Karena yang ditanyakan volume STP tetapi tidak ada suhunya. (subjek diam beberapa saat) (SS1M207)
- P : Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini (PM208)
- SS1 : Ada massa belerang 8 gram, Ar belerang dan Mr O_2 , terus dicari volume O_2 pada keadaan (SS1M208)
- P : Jadi yang diketahui adalah? (PM209)
- SS1 : massa belerang,, Mr nya O_2 dan Ar nya belerang, sama reaksinya (SS1M209)
- P : Yang ditanyakan? (PM210)
- SS1 : Berapa liter volume O_2 pada keadaan STP (SS1M210)
- P : Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini? (PM211)
- SS1 : Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat) (SS1M211)
- P : Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan? (PM212)
- SS1 : Karena di soal mencari jumlah volume O_2 , ada Ar belerang, Mr O_2 , ada massa belerang, ada molnya. Jadi pakai konsep yang stoikiometri (SS1M212)
- P : Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM213)
- SS1 : Iya (SS1M213)
- P : Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM214)
- SS1 : Dari soal yang pernah diajarkan. (subjek diam beberapa saat) (SS1M214)
- P : Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting? (PM215)
- SS1 : Tidak. (SS1M215)
- P : Mengapa bisa penting semuanya? (PM216)
- SS1 : Karena soalnya sudah jelas, berisi diketahui dan ditanyakan saja (SS1M216)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM217)
- SS1 : Menyetarakan reaksi dulu, mencari mol belerang, mencari mol O_2 , mencari volume O_2 pada keadaan STP (SS1M217)
- P : Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai? (PM218)
- SS1 : Sesuai (SS1M218)
- P : Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai? (PM219)
- SS1 : Dari yang pernah diajarkan, soalnya mirip seperti ini bu (SS1M219)
- P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM220)
- SS1 : 30 menit (SS1M220)
- P : Mengapa anda membutuhkan waktu 30 menit? (PM221)
- SS1 : Karena masih mengingat-ingat langkah pengerjaan, sama menghitung rumusnya juga perlu waktu (SS1M221)
- P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM222)
- SS1 : Iya (SS1M222)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.6 Jawaban Subjek Kognitif Sedang 1 (SS1M2L1-SS1M2L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan?* (PM223)
- SS1 : *Menyetarakan reaksi dulu* (SS1M223)
- P : *Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat?* (PM224)
- SS1 : *Langsung menuliskan langkah-langkah mengerjakan soalnya* (SS1M224)
- P : *Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu?* (PM225)
- SS1 : *Untuk mengetahui koefisien belerang dan O_2 , nanti untuk menghitung molnya* (SS1M225)
- P : *Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan?* (PM226)
- SS1 : *Menghitung mol belerang* (SS1M226)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM227)
- SS1 : *Massa belerang dibagi Ar nya* (SS1M227)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM228)
- SS1 : *Menghitung mol oksigen* (SS1M228)
- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM229)
- SS1 : *Menghitung volume oksigen pada keadaan STP dengan cara mol oksigen dikali 22,4 liter* (SS1M229)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM230)
- SS1 : *Iya. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SS1M230)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM231)
- SS1 : *Tidak bu* (SS1M231)
- P : *Yakin?* (PM232)
- SS1 : *Iya* (SS1M232)
- P : *Anda mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM233)
- SS1 : *Tidak bu, saya yakin jawaban saya sudah benar jadi tidak saya cek lagi.* (SS1M233)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM234)
- SS1 : *Tidak* (SS1M234)
- P : *Mengapa anda tidak mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM235)
- SS1 : *Ya karena menurut saya jawabannya sudah benar* (SS1M235)

- P : *Apa anda yakin jawaban itu benar?* (PM236)
 SS1 : *Yakin bu* (SS1M236)

d. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Dan Wawancara Subjek Kognitif

Sedang 2 (SS2)

Subjek kognitif sedang 2 (SS2) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan SS2 dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan SS2 telah diterima dan dapat dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap SS1 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

SS2 dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama dengan baik.

Berikut ini hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *SS2, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM101)
 SS2 : *Membaca soal* (SS2M101)
 P : *Mengapa anda membacanya?* (PM102)
 SS2 : *Agar mengetahui informasi apa saya yang ada dalam soal* (SS2M102)
 P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM103)
 SS2 : *Tidak* (SS2M103)
 P : *Kalau anda belum paham, apa yang anda lakukan?* (PM104)
 SS2 : *Dibaca ulang bu* (SS2M104)
 P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM105)
 SS2 : *Tiga kali* (SS2M105)
 P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM106)
 SS2 : *Mengingat-ingat dan menentukan cara penyelesaian soal. (subjek diam beberapa saat)* (SS2M106)

- P : Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini (PM107)
- SS2 : Ada reaksi yang belum setara, terus mencari massa gas oksigen yang diperlukan untuk membakar sempurna 15 gram gas etana (SS2M107)
- P : Jadi yang diketahui adalah? (PM108)
- SS2 : massa gas etana, Ar C, Ar H, reaksi yang belum setara (SS2M108)
- P : Yang ditanyakan? (PM109)
- SS2 : Berapa gram gas oksigen (SS2M109)
- P : Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini? (PM110)
- SS2 : Konsep stoikiometri. (subjek diam beberapa saat) (SS2M10)
- P : Mengapa konsep stoikiometri yang diperlukan? (PM111)
- SS2 : Karena mencari jumlah massa O_2 , terus juga ada Ar H dan Ar C. (subjek diam beberapa saat) (SS2M111)
- P : Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM112)
- SS2 : Iya (SS2M112)
- P : Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM113)
- SS2 : Soal ini sama seperti soal yang sudah diajarkan, sudah pernah mengerjakan juga. (subjek diam beberapa saat) (SS2M113)
- P : Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak? (PM14)
- SS2 : Penting. Soalnya singkat dan jelas, isinya hanya berisi yang diketahui dan ditanyakan. (subjek diam beberapa saat) (SS2M114)
- P : Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen? (PM115)
- SS2 : Iya penting (SS2M115)
- P : Untuk apa itu? (PM116)
- SS2 : Untuk menghitung koefisien gas etana dan O_2 (SS2M116)

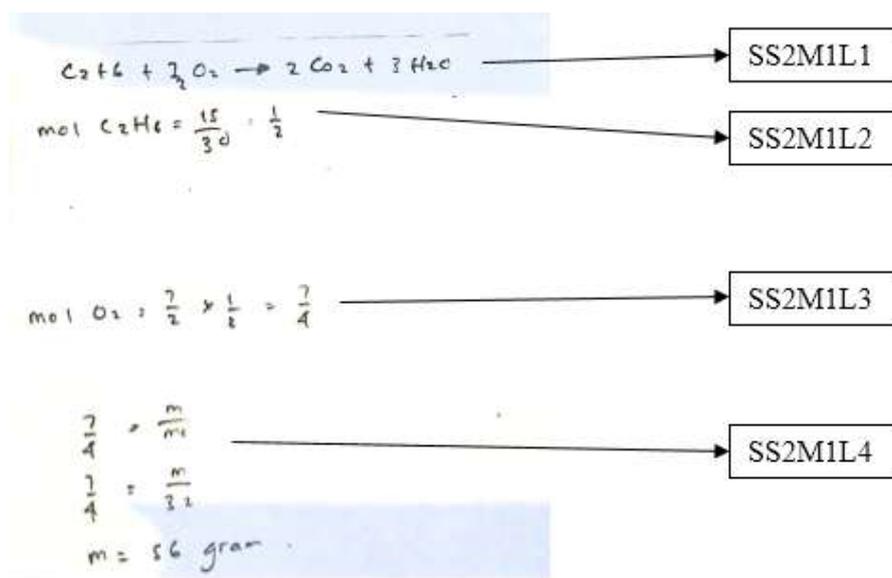
b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut ini cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM117)
- SS2 : Menyetarakan reaksi, mencari mol gas etana, mencari mol oksigen, lalu alu mencari massa oksigen yang diperlukan (SS2M117)
- P : Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai? (PM118)

- SS2 : Sesuai (SS2M118)
 P : Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai? (PM119)
 SS2 : Dari soal yang pernah diajarkan, jenis soalnya sama, terus saya ingat-ingat kembali caranya (SS2M119)
 P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM120)
 SS2 : 25 menit (SS2M120)
 P : Mengapa anda membutuhkan waktu 25 menit? (PM121)
 SS2 : Karena menghitung jawabannya agak lama (SS2M121)
 P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM122)
 SS2 : Iya (SS2M122)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.7 Jawaban Subjek Kognitif Sedang 2 (SS1M1L1-SS2M1L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM123)
 SS2 : Menyetarakan reaksi (SS2M123)
 P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM124)
 SS2 : Segera menuliskan rumus serta jawaban di lembar jawaban (SS2M124)

- P : *Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu?* (PM125)
- SS2 : *Untuk mengetahui koefisien dari etana dan oksigen* (SS2M125)
- P : *Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan?* (PM126)
- SS2 : *Menghitung mol gas etana* (SS2M126)
- P : *Bagaimana caranya?* (PM127)
- SS2 : *Massa gas etana dibagi Mr gas etana* (SS2M127)
- P : *Lalu bagaimana langkah selanjutnya?* (PM128)
- SS2 : *Menghitung mol oksigen, caranya koefisien gas oksigen dibagi koefisien etana dikali mol etana* (SS2M128)
- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM129)
- SS2 : *Menghitung massa oksigen, caranya mol oksigen dikali Mr nya oksigen* (SS2M129)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM130)
- SS2 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SS2M130)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM131)
- SS2 : *Tidak* (SS2M131)
- P : *Yakin?* (PM132)
- SS2 : *yakin* (SS2M132)
- P : *Anda mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM133)
- SS2 : *Tidak bu, menurut saya sudah benar jadi tidak saya cek lagi.* (SS2M133)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM134)
- SS1 : *Tidak bu, karena menurut saya jawabannya sudah benar, jadi tidak perlu saya cek lagi* (SS1M134)
- P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM135)
- SS1 : *Tidak* (SS1M135)
- P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM136)
- SS1 : *Yakin bu* (SS1M136)

2. Tes Pemecahan Masalah Kedua

SS2 telah menyelesaikan pemecahan masalah yang kedua dengan baik.

Berikut ini hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *SS2, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
- SS2 : *Membacanya soal* (SS2M201)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
- SS2 : *Agar paham apa yang diketahui dan ditanya dari soal* (SS2M202)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM203)
- SS2 : *Tidak tentubu. Kalau belum paham ya dibaca lagi sampai paham* (SS2M203)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM204)
- SS2 : *Tiga kali* (SS2M204)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM205)
- SS2 : *Mengingat-ingatn rumus mengerjakan soalnya* (SS2M205)
- P : *Kalau begitu menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu?* (PM206)
- SS2 : *Sama bu sepertinya, tetapi yang dicari beda. Kalau soal yang ini yang dicari volume O_2 . (subjek diam beberapa saat)* (SS2M206)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM207)
- SS2 : *Menentukan volume O_2 pada keadaan STP saat direaksikan dengan 8 gram belerang* (SS2M207)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM208)
- SS2 : *Persamaan reaksinya, massa belerang 8 gram, Mr nya O_2 dan Ar nya belerang,* (SS2M208)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM209)
- SS2 : *Berapa liter volume O_2 pada keadaan STP* (SS2M209)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM210)
- SS2 : *Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (SS2M210)
- P : *Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan?* (PM211)
- SS2 : *Karena di soal mencari jumlah volume O_2 , ada massa belerang, ada Ar belerang, Mr O_2* (SS2M211)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM212)
- SS2 : *Iya* (SS2M212)

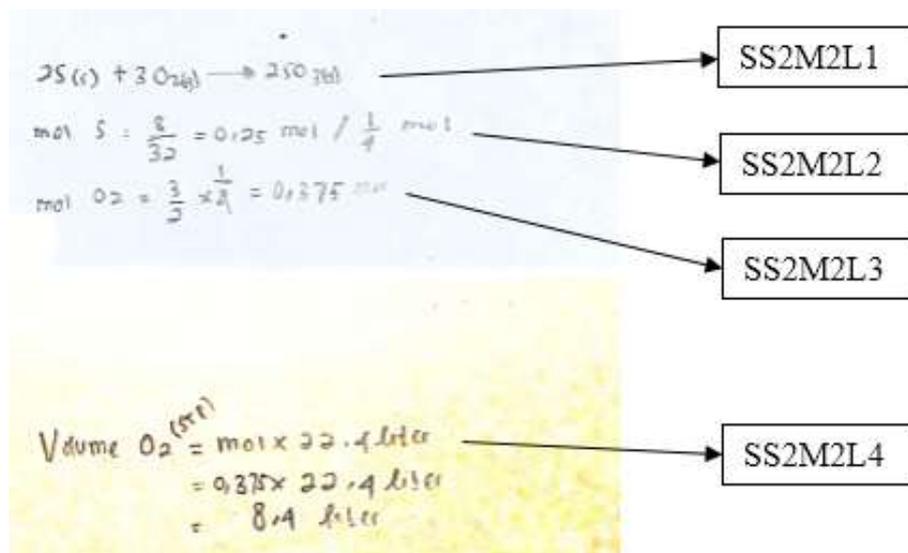
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM213)
- SS2 : *Dari soal yang pernah diajarkan. (subjek diam beberapa saat)* (SS2M213)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting?* (PM214)
- SS2 : *Tidak.* (SS2M214)
- P : *Mengapa bisa penting semuanya?* (PM215)
- SS2 : *Karena soalnya singkat, jelas dan hanya berisi diketahui dan ditanyakan saja* (SS2M215)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM216)
- SS2 : *Menyetarakan reaksi, menghitung mol belerang, menghitung mol O_2 , menghitung volume O_2 pada keadaan STP* (SS2M216)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM217)
- SS2 : *Sesuai* (SS2M217)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM218)
- SS2 : *Sebelumnya sudah pernah diajarkan soal seperti ini, soalnya serupa* (SS2M218)
- P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM219)
- SS2 : *30 menit* (SS2M219)
- P : *Mengapa anda membutuhkan waktu 30 menit?* (PM220)
- SS2 : *Karena soal stoikiometri agak susah dipahami, terus sama mengingat cara mengerjakannya* (SS2M220)
- P : *Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan?* (PM221)
- SS2 : *Iya* (SS2M221)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.8 Jawaban Subjek Konitif Sedang 2 (SS2M2L1-SS2M2L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM222)
- SS2 : Menyetarakan reaksi (SS2M222)
- P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM223)
- SS2 : Segera menuliskan rumus dan jawaban di lembar jawaban (SS2M223)
- P : Dari jawaban anda langkah pertama dalam mengerjakan soal yaitu menyetarakan reaksi dahulu. Mengapa reaksi harus disetarakan dahulu? (PM224)
- SS2 : Untuk mengetahui koefisien belerang dan O_2 (SS2M224)
- P : Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan? (PM225)
- SS2 : Menghitung mol belerang (SS2M225)
- P : Bagaimana caranya? (PM226)
- SS2 : Massa belerang dibagi Ar nya (SS2M226)
- P : Lalu bagaimana langkah selanjutnya? (PM227)
- SS2 : Menghitung mol oksigen (SS2M227)
- P : Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan? (PM228)
- SS2 : Menghitung volume oksigen pada keadaan STP, caranya yaitu mol oksigen dikali 22,4 liter (SS2M228)
- P : Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi? (PM229)

- SS2 : *Iya. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SS2M229)
 P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM230)
 SS2 : *Tidak bu* (SS2M230)
 P : *Yakin?* (PM231)
 SS2 : *Iya* (SS2M231)
 P : *Anda mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM232)
 SS2 : *Tidak bu, saya yakin jawaban saya sudah benar jadi tidak saya cek lagi.* (SS2M232)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM233)
 SS2 : *Tidak* (SS2M233)
 P : *Mengapa anda tidak mengecek jawaban yang telah anda peroleh?* (PM234)
 SS2 : *Menurut saya hasilnya sudah benar* (SS2M234)
 P : *Apa anda yakin jawaban itu benar?* (PM235)
 SS2 : *Yakin bu* (SS2M235)

e. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah Dan Wawancara Subjek Kognitif

Rendah 1 (SR1)

Subjek kognitif rendah 1 (SR1) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan SR1 dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan SR1 telah diterima dan dapat dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap SR1 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

SR1 telah menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama. Berikut ini hasil pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a. Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *SR1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM101)
- SR1 : *Membacanya* (SR1M101)
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM102)
- SR1 : *Agar dapat memahami maksud dari soal* (SR1M102)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM103)
- SR1 : *Tidak* (SR1M103)
- P : *Kalau anda belum paham, apa yang anda lakukan?* (PM104)
- SR1 : *Dibaca terus sampai paham* (SR1M104)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM105)
- SR1 : *Tiga kali* (SR1M105)
- P : *Apakah kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM106)
- SR1 : *Belum ketemu cara mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M106)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM107)
- SR1 : *Mencari gram gas etana yang diperlukan untuk membakar sempurna 15 gram gas etana jika diketahui $A_r H = 1$, $C = 12$, dan reaksinya* (SR1M107)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM108)
- SR1 : *gram gas etana, $A_r H$, $A_r C$, dan reaksinya* (SR1M108)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM109)
- SR1 : *Berapa gram gas O_2* (SR1M109)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM110)
- SR1 : *Konsep stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M110)
- P : *Mengapa konsep stoikiometri yang diperlukan?* (PM111)
- SR1 : *Karena menurut saya itu rumus yang tepat. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M111)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM112)
- SR1 : *Iya* (SR1M112)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM113)
- SR1 : *Dari saya membaca soal (subjek diam beberapa saat)* (SR1M113)

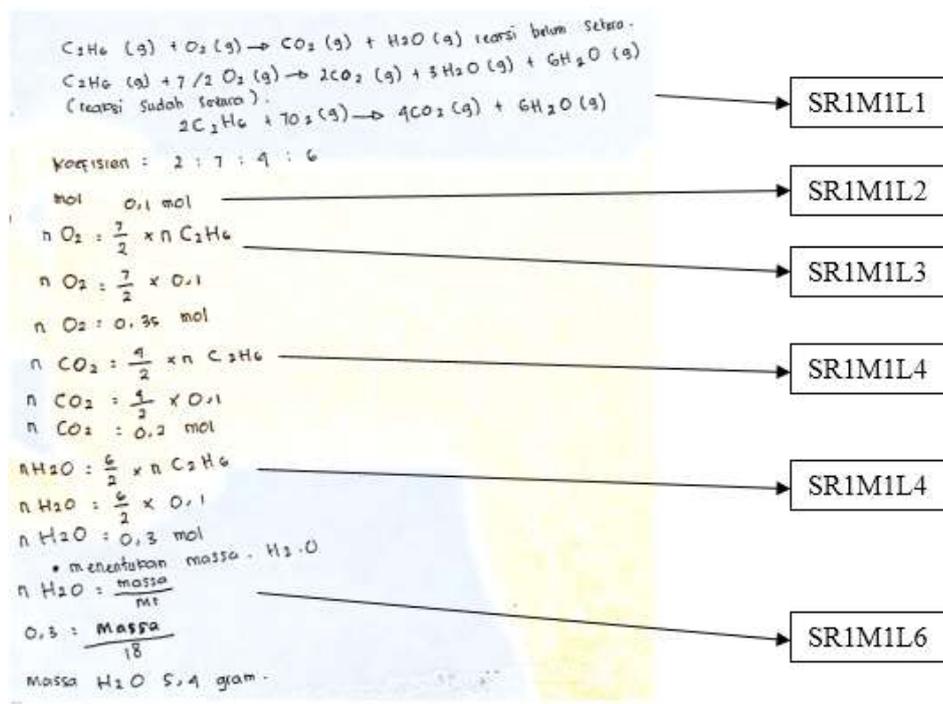
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak?* (PM14)
- SR1 : *Penting dan tidak ada kalimat tambahan. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M114)
- P : *Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen?* (PM115)
- SR1 : *Iya* (SR1M115)
- P : *Untuk apa itu?* (PM116)
- SR1 : *Untuk memudahkan mengerjakan soal* (SR1M116)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM117)
- SR1 : *Menyetarakan reaksi dulu, menghitung mol etana, menghitung mol O_2 , menghitung mol CO_2 , menghitung mol H_2O , menghitung massanya H_2O* (SR1M117)
- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM118)
- SR1 : *Sesuai* (SR1M118)
- P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM119)
- SR1 : *Udah pernah mengerjakan soal seperti ini* (SR1M119)
- P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM120)
- SR1 : *25 menit* (SR1M120)
- P : *Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit?* (PM121)
- SR1 : *Karena soalnya agak sulit* (SR1M121)
- P : *Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan?* (PM122)
- SR1 : *Iya* (SR1M122)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.9 Jawaban Subjek Kognitif Rendah 1 (SR1M1L1-SR1M1L6)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM123)
- SR1 : Menyetarakan reaksinya (SR1M123)
- P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM124)
- SR1 : Ditulis di lembar jawaban (SR1M124)
- P : Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu? (PM125)
- SR1 : Agar jumlahnya yang kiri dan kanan sama. (subjek diam beberapa saat) (SR1M125)
- P : Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan? (PM126)
- SR1 : Menghitung mol gas etana (SR1M126)
- P : Disini anda menuliskan mol gas etana yaitu 0,1 mol, bagaimana bisa mendapatkan hasil 0,1 mol itu? (PM127)
- SR1 : (Subjek diam dan tidak menjawab pertanyaan) (SR1M127)
- P : Ya sudah, terus bagaimana langkah selanjutnya? (PM128)
- SR1 : Menghitung mol oksigen, caranya 7 dibagi 2 lalu dikali 0,1, hasilnya 0,35 mol (SR1M128)
- P : Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan? (PM129)
- SR1 : Menghitung mol CO_2 hasilnya 0,2 mol lalu menghitung mol H_2O hasilnya 0,3 mol (SR1M129)

- P : *Langkah selanjutnya bagaimana?* (PM130)
 SR1 : *Menghitung massa H₂O, caranya mol H₂O dikali Mr hasilnya 5,4 gram* (SR1M130)
 P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM131)
 SR1 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SR1M131)
 P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM132)
 SR1 : *Tidak tahu bu* (SR1M132)
 P : *Mengapa kok tidak tahu?* (PM133)
 SR1 : *Saya tidak tahu jawaban saya benar atau salah* (SR1M133)
 P : *Anda mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM134)
 SR1 : *Tidak bu* (SR1M134)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM135)
 SR1 : *Tidak bu, tadi setelah mendapatkan hasilnya ya sudah. Tidak saya cek lagi* (SR1M135)
 P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM136)
 SR1 : *Tidak* (SR1M136)
 P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM137)
 SR1 : *Kurang yakin bu, karena soalnya agak sulit* (SR1M137)

2. Tes Pemecahan Masalah Kedua

SR1 telah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua. Berikut ini

hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *SR1, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
 SR1 : *Membaca soal* (SR1M201)
 P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
 SR1 : *Agar tahu maksud dari soal* (SR1M202)
 P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM203)
 SR1 : *Tidak. Jika belum paham ya dibaca lagi sampai paham* (SR1M203)

- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM204)
- SR1 : *Empat kali* (SR1M204)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM205)
- SR1 : *Mengingat-ingat rumus mengerjakan soalnya* (SR1M205)
- P : *Kalau begitu menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu?* (PM206)
- SR1 : *Sepertinya sama sama sulit bu. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M206)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM207)
- SR1 : *Ada reaksinya, bila massa belerang adalah 8 gram, maka berapa liter volume O_2 yang diperlukan pada keadaan STP* (SR1M207)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM208)
- SR1 : *Massa belerang, Mr O_2 dan Ar belerang, sama reaksinya* (SR1M208)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM209)
- SR1 : *Berapa liter volume O_2 pada keadaan STP* (SR1M209)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM210)
- SR1 : *Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M210)
- P : *Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan?* (PM211)
- SR1 : *Karena ada reaksinya* (SR1M211)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM212)
- SR1 : *Iya* (SR1M212)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM213)
- SR1 : *Dari saya membaca soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M213)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting?* (PM214)
- SR1 : *Penting semua dan tidak ada kalimat tambahan. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M214)
- P : *Apakah persamaan reaksinya juga penting?* (PM215)
- SR1 : *Iya, untuk memudahkan mengerjakan soal* (SR1M215)

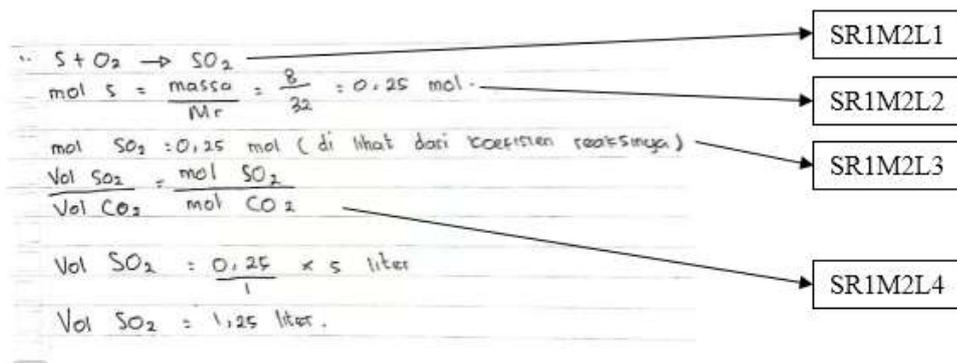
b. Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM216)
- SR1 : *Menyetarakan reaksi dulu, menghitung mol S, menghitung mol SO_3 , menghitung volume SO_3* (SR1M216)

- P : *Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai?* (PM217)
 SR1 : *Sesuai* (SR1M217)
 P : *Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai?* (PM218)
 SR1 : *Sudah pernah mengerjakan soal seperti ini* (SR1M218)
 P : *Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini?* (PM219)
 SR1 : *25 menit* (SR1M219)
 P : *Mengapa anda membutuhkan waktu 20 menit?* (PM220)
 SR1 : *Karena soalnya agak sulit* (SR1M220)
 P : *Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan?* (PM221)
 SR1 : *Iya* (SR1M221)

b) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.10 Jawaban Subjek Kognitif Rendah 1 (SR1M2L1-SR1M2L4)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan?* (PM222)
 SR1 : *Menyetarakan reaksinya* (SR1M222)
 P : *Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat?* (PM223)
 SR1 : *Ditulis di lembar jawaban* (SR1M223)
 P : *Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu?* (PM224)
 SR1 : *Agar mudah mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M224)
 P : *Apakah reaksinya yang anda tuliskan itu sudah setara?* (PM225)
 SR1 : *Sudah* (SR1M225)
 P : *Selanjutnya apa yang anda lakukan?* (PM226)

- SR1 : *Menghitung mol belerang, caranya massa belerang dibagi Mrnya, hasilnya 0,25 mol* (SR1M226)
- P : *Bagaimana langkah selanjutnya?* (PM227)
- SR1 : *Menghitung mol SO_3 , dilihat dari koefisien reaksinya* (SR1M227)
- P : *Setelah menghitung mol SO_3 , apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM228)
- SR1 : *Menghitung volume SO_3 , dengan perbandingan ini bu* (SR1M228)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM229)
- SR1 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SR1M229)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah anda mengecek kesalahan perhitungan?* (PM230)
- SR1 : *Tidak bu* (SR1M230)
- P : *Apa anda yakin tidak terdapat kesalahan perhitungan?* (PM231)
- SR1 : *Sebenarnya kurang yakin?* (SR1M231)
- P : *Mengapa kurang yakin?* (PM232)
- SR1 : *Karena soalnya susah bu* (SR1M232)

c) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM233)
- SR1 : *Tidak bu,* (SR1M233)
- P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM234)
- SR1 : *Tidak* (SR1M234)
- P : *Mengapa anda tidak memeriksa jawaban yang telah anda peroleh?* (PM235)
- SR1 : *Ya tidak apa-apa bu* (SR1M235)
- P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM236)
- SR1 : *Kurang yakin bu, soalnya sulit* (SR1M236)

f. Data Metakognisi Subjek Kognitif Rendah 2 (SR2) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Subjek kognitif rendah 2 (SR2) telah melaksanakan kedua tes pemecahan masalah materi stoikiometri dan wawancara secara bergantian dengan subjek lainnya. Hasil tes pemecahan masalah yang telah dikerjakan SR2

dan wawancara yang telah dilaksanakan dengan SR2 telah diterima dan dapat dijadikan sebagai data penelitian. wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap SR2 baik pada tes pertama maupun pada tes yang kedua.

1. Tes Pemecahan Masalah Pertama

SR2 telah menyelesaikan tes pemecahan masalah pertama. Berikut ini hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- | | | |
|-----|---|-----------|
| P | : SR2, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini? | (PM101) |
| SR2 | : Membacanya | (SR2M101) |
| P | : Mengapa anda membacanya? | (PM102) |
| SR2 | : Biar paham apa yang ada dalam soal | (SR2M102) |
| P | : Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal? | (PM103) |
| SR2 | : Tidak | (SR2M103) |
| P | : Kalau anda belum paham, apa yang anda lakukan? | (PM104) |
| SR2 | : Dibaca sampai paham | (SR2M104) |
| P | : Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali? | (PM105) |
| SR2 | : Tiga kali | (SR2M105) |
| P | : Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali? | (PM106) |
| SR2 | : Belum ketemu cara mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat) | (SR2M106) |
| P | : Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini | (PM107) |
| SR2 | : Berapa gram gas etana yang diperlukan untuk membakar sempurna 15 gram gas etana jika diketahui Ar H =1, C = 12, dan reaksi | (SR2M107) |
| P | : Jadi yang diketahui adalah? | (PM108) |
| SR2 | : massa gas etana, Ar H, Ar C, dan reaksi | (SR2M108) |
| P | : Yang ditanyakan? | (PM109) |
| SR2 | : Berapa gram gas O ₂ | (SR2M109) |
| P | : Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini? | (PM110) |
| SR2 | : Konsep stoikiometri. (subjek diam beberapa saat) | (SR2M110) |
| P | : Mengapa konsep stoikiometri yang diperlukan? | (PM111) |

- SR2 : Karena dari jenis soalnya memang menggunakan konsep itu. (subjek diam beberapa saat) (SR2M111)
- P : Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM112)
- SR2 : Iya (SR2M112)
- P : Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM113)
- SR2 : Tidak tahu bu, yakin saja. (subjek diam beberapa saat) (SR2M113)
- P : Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda apa keseluruhan kalimat pada soal ini penting atau tidak? (PM14)
- SR2 : Penting bu, tidak terdapat kalimat tambahan. (subjek diam beberapa saat) (SR2M114)
- P : Termasuk reaksi antara gas etana dan oksigen juga penting? (PM115)
- SR2 : Iya (SR2M115)
- P : Untuk apa itu? (PM116)
- SR2 : Ya biar lebih cepat mengerjakannya (SR2M116)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM117)
- SR2 : Menyetarakan reaksi etana, menghitung mol etana, menghitung mol O_2 , menghitung mol CO_2 , menghitung mol H_2O , menghitung massanya H_2O (SR2M117)
- P : Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai? (PM118)
- SR2 : Sudah (SR2M118)
- P : Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai? (PM119)
- SR2 : Dari yang pernah diajarkan (SR2M119)
- P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM120)
- SR2 : 25 menit (SR2M120)
- P : Mengapa anda membutuhkan waktu 25 menit? (PM121)
- SR2 : Karena soalnya sulit (SR2M121)
- P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM122)
- SR2 : Iya (SR2M122)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

$C_2H_6(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O$ (reaksi belum setara)
 $C_2H_6(g) + 7/2 O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(g)$ (reaksi sudah setara)
 $2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(g)$
 koefisien 2 : 7 : 4 : 6
 mol 0,1 mol
 $n_{O_2} = \frac{7}{2} \times n_{C_2H_6}$
 $n_{O_2} = \frac{7}{2} \times 0,1$
 $n_{O_2} = 0,35 \text{ mol}$
 $n_{CO_2} = \frac{4}{2} \times n_{C_2H_6}$
 $n_{CO_2} = \frac{4}{2} \times 0,1$
 $n_{CO_2} = 0,2 \text{ mol}$
 $n_{H_2O} = \frac{6}{2} \times n_{C_2H_6}$
 $n_{H_2O} = \frac{6}{2} \times 0,1$
 $n_{H_2O} = 0,3 \text{ mol}$
 • Menentukan massa H_2O
 $n_{H_2O} = \frac{\text{massa}}{Mr}$
 $0,3 = \frac{\text{massa}}{18}$
 massa $H_2O = 0,3 \times 18$
 massa $H_2O = 5,4 \text{ gram}$

SR2M1L1
 SR2M1L2
 SR2M1L3
 SR2M1L4
 SR2M1L5
 SR2M1L6

Gambar 4.11 Jawaban Subjek Kognitif Rendah 2 (SR2M1L1-SR2M1L6)

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM123)
- SR2 : Menyetarakan reaksi (SR2M123)
- P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM124)
- SR2 : Menuliskan caranya dan jawabannya di lembar jawaban (SR2M124)
- P : Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu? (PM125)
- SR2 : Agar lebih cepat mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat) (SR2M125)
- P : Setelah menyetarakan reaksi, apa yang anda lakukan? (PM126)
- SR2 : Menghitung mol gas etana (SR2M126)
- P : Disini anda menuliskan mol gas etana yaitu 0,1 mol, bagaimana bisa mendapatkan hasil 0,1 mol itu? (PM127)
- SR2 : Dari koefisien reaksinya. (subjek diam beberapa saat) (SR2M127)
- P : Bagaimana langkah selanjutnya? (PM128)
- SR2 : Menghitung mol oksigen, yaitu 7 dibagi 2 lalu dikali 0,1, hasilnya 0,35 mol (SR2M128)

- P : *Setelah menghitung mol oksigen, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM129)
- SR2 : *Mencari mol CO₂ lalu menghitung mol H₂O* (SR2M129)
- P : *Setelah itu bagaimana?* (PM130)
- SR2 : *Menghitung massa H₂O, yaitu mol H₂O dikali Mr hasilnya 5,4 gram* (SR2M130)
- P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM131)
- SR2 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SR2M131)
- P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah terdapat kesalahan perhitungan?* (PM132)
- SR2 : *Tidak* (SR2M132)
- P : *Dari mana anda tahu jika tidak terdapat kesalahan perhitungan?* (PM133)
- SR2 : *Yakin saja bu* (SR2M133)
- P : *Anda tadi mengecek kesalahan perhitungan atau tidak?* (PM134)
- SR2 : *Tidak bu* (SR2M134)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut cuplikan wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM135)
- SR2 : *Tidak bu, setelah saya mendapatkan hasilnya, tidak saya cek lagi* (SR2M135)
- P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM136)
- SR2 : *Tidak* (SR2M136)
- P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM137)
- SR2 : *Yakin saja bu* (SR2M137)

2. Tes Pemecahan Masalah Kedua

SR2 telah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua. Berikut ini

hasil tes pemecahan masalah dan transkrip wawancara:

a) Tahap Memahami Masalah

Berikut transkrip wawancara:

- P : *SR2, dari soal ini, apa langkah pertama yang akan anda lakukan agar dapat memahami soal ini?* (PM201)
- SR2 : *Membaca soal* (SR2M201)

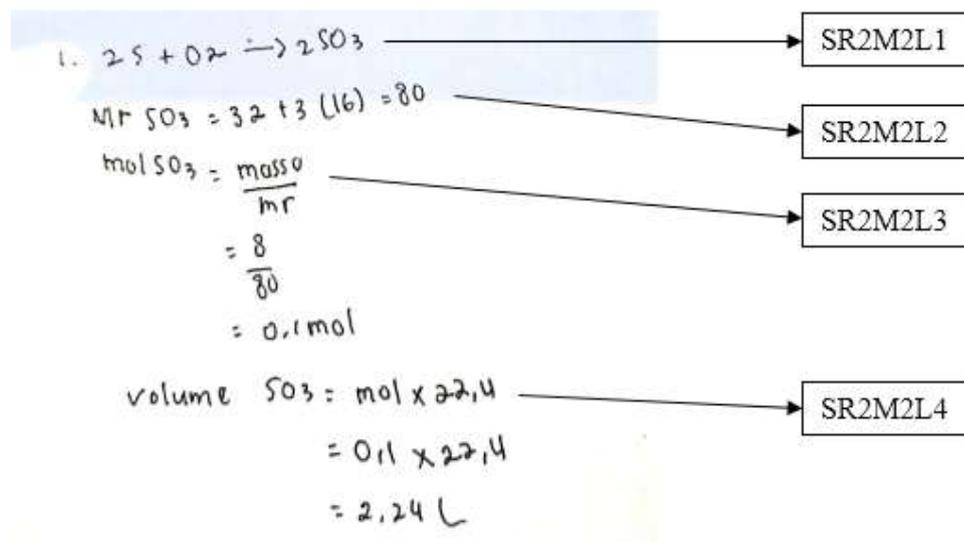
- P : *Mengapa anda membacanya?* (PM202)
- SR2 : *Biar paham apa yang ada dalam soal.* (SR2M202)
- P : *Apakah dengan membaca langsung bisa memahami soal?* (PM203)
- SR2 : *Tidak. Dibaca berulang kali sampai paham* (SR2M203)
- P : *Lalu pada soal ini anda membaca berapa kali?* (PM204)
- SR2 : *Empat kali* (SR2M204)
- P : *Apa kesulitan yang anda alami sehingga harus mengulangi soal ini sebanyak tiga kali?* (PM205)
- SR2 : *Belum ketemu cara mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR2M205)
- P : *Kalau begitu menurut anda lebih mudah mengerjakan soal yang ini atau yang pertama dulu?* (PM206)
- SR2 : *Sepertinya sulit semua. (subjek diam beberapa saat)* (SR2M206)
- P : *Kalau begitu coba anda ceritakan apa yang anda pahami dari soal ini* (PM207)
- SR2 : *Bila massa belerang adalah 8 gram, maka berapa liter volume O_2 yang diperlukan pada keadaan STP* (SR2M207)
- P : *Jadi yang diketahui adalah?* (PM208)
- SR2 : *Massa belerang, Mr O_2 dan Ar belerang, sama reaksi* (SR2M208)
- P : *Yang ditanyakan?* (PM209)
- SR2 : *Berapa liter volume O_2 pada keadaan STP* (SR2M209)
- P : *Setelah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal ini, menurut anda konsep apa yang anda butuhkan agar anda dapat menyelesaikan soal ini?* (PM210)
- SR2 : *Stoikiometri. (subjek diam beberapa saat)* (SR2M210)
- P : *Mengapa konsep mol dan stoikiometri yang diperlukan?* (PM211)
- SR2 : *Karena dari jenis soalnya memang menggunakan konsep itu.* (SR2M211)
- P : *Apakah konsep tersebut benar-benar digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM212)
- SR2 : *Iya* (SR2M212)
- P : *Dari mana anda tahu jika konsep itu dapat digunakan untuk menyelesaikan soal ini?* (PM213)
- SR2 : *Dari melihat soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR2M213)
- P : *Dari keseluruhan soal, biasanya kan terdapat bagian-bagian yang memang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, tapi ada juga kalimat yang hanya tambahan. Menurut anda dalam soal ini adakah bagian-bagian yang tidak penting?* (PM214)
- SR1 : *Penting bu, tidak terdapat kalimat tambahan. (subjek diam beberapa saat)* (SR2M214)
- P : *Apakah persamaan reaksinya juga penting?* (PM215)
- SR1 : *Iya, untuk mempercepat mengerjakan soal* (SR2M215)

b) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berikut transkrip wawancaranya:

- P : Setelah anda memahami soal ini, bagaimana langkah-langkah yang dapat anda gunakan untuk menyelesaikan soal ini? (PM216)
- SR1 : Menyetarakan reaksi dulu, menghitung Mr SO_3 , menghitung mol SO_3 , menghitung volume SO_3 (SR1M216)
- P : Apa langkah yang anda buat itu sudah sesuai? (PM217)
- SR1 : Sesuai (SR1M217)
- P : Dari mana anda tahu jika langkah itu sesuai? (PM218)
- SR1 : Dari soal yang sudah pernah diajarkan (SR1M218)
- P : Berapa waktu yang anda butuhkan agar dapat menyelesaikan soal ini? (PM219)
- SR1 : 25 menit (SR1M219)
- P : Mengapa anda membutuhkan waktu 25 menit? (PM220)
- SR1 : Karena soalnya sulit (SR1M220)
- P : Apakah anda mampu menyelesaikan soal ini tepat waktu seperti yang telah direncanakan? (PM221)
- SR1 : Iya (SR1M221)

c) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah



Gambar 4.12 Jawaban Subjek Kognitif Rendah 2 (SR2M2L1-SR2M2L4)

Berikut transkrip wawancaranya:

- P : Setelah anda membuat rencana, langkah pertama apa yang anda lakukan? (PM222)
- SR1 : Menyetarakan reaksinya (SR1M222)
- P : Bagaimana caranya agar anda dapat melaksanakan rencana dari pemecahan masalah yang telah anda buat? (PM223)

- SR1 : *Ditulis cara dan jawabannya di lembar jawaban* (SR1M223)
P : *Dari jawabanmu langkah pertama dalam menyelesaikan soal yaitu menyetarakan reaksi. Mengapa reaksinya harus disetarakan dahulu?* (PM224)
- SR1 : *Agar lebih cepat mengerjakan soal. (subjek diam beberapa saat)* (SR1M224)
P : *Apakah reaksinya yang anda tuliskan itu sudah setara?* (PM225)
SR1 : *Sudah* (SR1M225)
P : *Selanjutnya apa yang anda lakukan?* (PM226)
SR1 : *Menghitung Mr SO₃, caranya Ar S ditambah Mr O₃* (SR1M226)
P : *Bagaimana langkah selanjutnya?* (PM227)
SR1 : *Menghitung mol SO₃, caranya massa SO₃ dibagi Mrnya* (SR1M227)
P : *Setelah menghitung mol SO₃, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?* (PM228)
SR1 : *Menghitung volume SO₃, caranya mol SO₃ dibagi 22,4 liter hasilnya 2,24 liter* (SR1M228)
P : *Dari keseluruhan langkah yang telah anda lakukan, apakah anda menjalankan rencana yang telah anda buat tadi?* (PM229)
SR1 : *Iya bu. (setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya)* (SR1M229)
P : *Pada langkah yang telah anda lakukan, apakah anda mengecek kesalahan perhitungan?* (PM230)
SR1 : *Tidak bu* (SR1M230)
P : *Apa anda yakin tidak terdapat kesalahan perhitungan?* (PM231)
SR1 : *Yakin* (SR1M231)
P : *Apa yang membuat anda yakin jika hasil pekerjaanmu tidak terdapat kesalahan hitungan?* (PM232)
SR1 : *Saya sudah mendapatkan jawabannya, jadi yakin saja* (SR1M232)

d) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berikut transkrip wawancaranya:

- P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM233)
SR2 : *Tidak bu, setelah saya mendapatkan hasilnya, tidak saya cek lagi* (SR2M233)
P : *Jadi anda tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah anda peroleh?* (PM234)
SR2 : *Tidak* (SR2M234)
P : *Apakah anda yakin jawabannya benar?* (PM235)
SR2 : *Yakin saja bu* (SR2M235)
P : *Apakah anda memikirkan bagaimana cara mengecek hasil yang telah anda peroleh?* (PM236)
SR2 : *Tidak* (SR2M236)

B. Temuan penelitian

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dipaparkan di atas, maka diperoleh temuan penelitian mengenai profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah stoikiometri ditinjau berdasarkan kognitif siswa, sebagai berikut:

1. Temuan Profil Metakognisi Siswa Kognitif Tinggi (ST1) Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, menunjukkan bahwa ST1 memahami masalah dengan baik. Pada saat wawancara dengan ST1, sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (ST1M109, ST1M112, ST1M113). Langkah pertama yang dilakukan ST1 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal berulang-ulang kali sampai paham (ST1M101-ST1M104). ST1 meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (ST1M102). ST1 membaca soal sebanyak tiga kali (ST1M104). Kesulitan yang dialami ST1 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu menemukan cara yang tepat untuk mengerjakan soal. ST1 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (ST1M106-(ST1M108). Setelah mengetahui informasi penting

dari soal, ST1 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu konsep mol dan stoikiometri (ST1M109). ST1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (ST1M110). Setelah subjek mengingat soal serupa yang pernah dikerjakannya (ST1M112). ST1 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal (ST1M113), karena menurutnya kalimat yang terdapat dalam tes pemecahan masalah yang diberikan sangat singkat, padat, jelas, hanya berisi data yang diketahui dan ditanyakan serta tidak terdapat pemborosan kata sehingga semuanya penting, salah satunya persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen, sehingga ia dapat memahami setiap kalimat yang diberikan (ST1M114-ST1M115).

Berdasarkan uraian wawancara di atas disimpulkan bahwa dalam memahami masalah ST1 memikirkan apa langkah pertama yang akan dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui informasi penting yang terdapat dalam soal. ST1 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat apa yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, serta menyadari konsep yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dan ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Subjek dapat mengingat soal serupa yang pernah dikerjakannya. Pada tes

pemecahan masalah yang pertama ini, ST1 dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, serta menyadari bahwasanya semua kalimat dalam soal sangat singkat, padat, jelas serta hanya berisi data yang diketahui dan yang ditanyakan.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, dalam membuat rencana pemecahan masalah ST1 mampu mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, menghitung massa relatif (M_r) gas etana, menghitung mol gas etana dan menghitung mol oksigen dan mencari massa gas oksigen (ST1M116). ST1 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena ia pernah menyelesaikan soal yang mirip dengan yang diberikan (ST1M117-ST1M118). ST1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu sekitar 20 menit (ST1M119), karena sebelum mengerjakan soal ia mengingat-ingat dahulu cara mengerjakan soal sehingga membutuhkan waktu yang agak lama (ST1M120) dan ia juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (ST1M121).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah ST1 dapat memilkirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan

alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. ST1 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat soal serupa yang pernah ia kerjakan. ST1 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 1, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah ST1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen. (ST1M1L1) kemudian ST1 menghitung massa relatif (M_r) gas etana (ST1M1L2). Langkah berikutnya adalah menghitung mol gas etana (C_2H_6) dengan cara membagi massa gas etana (C_2H_6) dengan massa relatif (M_r) gas etana (C_2H_6) (ST1M1L3). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien (ST1M1L4). Langkah terakhir yang dilakukan ST1 adalah menghitung mol oksigen (O_2) dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan massa relatif oksigen dan didapatkan hasil 56 gram gas oksigen (ST1M1L5). Sehingga jawaban ST1 pada tes pemecahan masalah yang pertama adalah 56 gram.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan ST1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah menyetarakan reaksi (ST1M122). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien setiap gas etana, oksigen, CO_2 dan H_2O (ST1M124).

Agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah dibuatnya, ST1 menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal di lembar jawaban (ST1M123). Setelah menyetarakan reaksi, ST1 menghitung Mr gas etana (ST1M125). Kemudian menghitung mol gas etana dengan cara membagi massa gas etana dengan Mr gas etana (ST1M126-ST1M127). Setelah itu ST1 menghitung mol gas oksigen dengan cara perbandingan koefisien antara gas etana dan gas oksigen (ST1M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan ST1 adalah menghitung massa gas oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan Mr gas oksigen (ST1M129). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, ST1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung massa gas oksigen (ST1M130). ST1 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya (ST1M131), ia yakin semua hasil pengerjaannya sudah benar setelah ST1 meneliti pekerjaannya (ST1M132-ST1M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, ST1 dapat menyetarakan reaksi dengan benar, menghitung mol gas etana, menghitung mol gas oksigen serta mencari massa gas oksigen. Subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat

melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah melihat jawabannya, ST1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. ST1 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar setelah subjek meneliti pekerjaannya.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, ST1 telah mengecek jawaban yang telah dibuatnya (ST1M134). ST1 meyakini jawaban atau solusi dari soal yang telah dibuatnya sudah benar (ST1M135) karena ia telah memeriksa dan menghitung kembali dari langkah awal sampai terakhir hasilnya tetap sama (ST1M136).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, ST1 memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Ia juga menyadari cara yang dipilihnya dapat mengecek kebenaran dari hasil yang diperoleh, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperoleh sudah benar. Setelah melakukan cara tersebut subjek memutuskan dan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya benar.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap memahami masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua di atas, ST1 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang

pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, ST1 diam beberapa saat (ST1M202, ST1M206, ST1M207, ST1M211, ST1M214). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut (ST1M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (ST1M202). Jika ST1 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (ST1M203). Dalam soal ini, ST1 membaca sebanyak tiga kali (ST1M204) supaya lebih yakin dengan apa yang dipahaminya (ST1M205). ST1 telah memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (ST1M209) dan yang ditanyakan dalam soal (ST1M210). Selain itu, ST1 juga dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (ST1M211). ST1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (ST1M212-ST1M214). Subjek mencermati seluruh kalimat dalam soal (ST1M215) karena kalimat dalam soal sangat singkat, padat, jelas, dan hanya berisikan informasi tentang yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga tidak terdapat kalimat-kalimat tambahan di dalamnya (ST1M216).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara di atas adalah dalam memahami masalah ST1 dapat memahami soal dengan baik, ST1 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta ST1 menyadari dengan melakukan hal tersebut

ia dapat memahami informasi yang terdapat dalam soal. informasi yang dimaksud subjek adalah informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan. ST1 mampu menyebutkan informasi tersebut setelah membaca soal beberapa kali. Selain itu, ST1 juga berpikir dan menentukan konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Setelah mengingat soal stoikiometri yang pernah dikerjakannya, ST1 meyakini konsep tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. pada tes pemecahan masalah yang kedua, subjek mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal. ia menyadari kalimat dalam soal sangat singkat, padat, jelas serta hanya berisikan data-data yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga ia mencermati seluruh kalimat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam menyusun rencana pemecahan masalah ST1 mampu mengungkapkan rencana yang akan dilakukannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, mencari mol belerang, mencari mol O_2 dengan perbandingan koefisien dan perbandingan mol, lalu mencari volume O_2 pada keadaan STP (ST1M217) ST1 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena alur tersebut telah diajarkan gurunya (ST1M218-ST1M219) ST1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 30 menit (ST1M220) karena

menurutnya cakupan materi stoikiometri cukup banyak dan ia perlu mengingat-ingat dahulu cara mengerjakan soal sehingga membutuhkan waktu yang agak lama (ST1M221). Subjek juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (ST1M222).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah ST1 dapat memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. ST1 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat alur yang diajarkan oleh gurunya. ST1 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 2, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah ST1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen (ST1M2L1). Kemudian ST1 menghitung mol belerang (S) dengan cara membagi massa belerang (S) dengan massa relatif (Ar) belerang (S) (ST1M2L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien (ST1M2L3). Langkah terakhir yang dilakukan

ST1 adalah menghitung volume oksigen (O_2) pada keadaan STP dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter dan didapatkan hasil 8,4 liter belerang (ST1M2L4). Sehingga jawaban ST1 pada tes pemecahan masalah yang kedua adalah 8,4 liter.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, langkah pertama yang dilakukan ST1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah menyetarakan reaksi (ST1M223). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien setiap zat (ST1M225) yang nantinya dapat digunakan untuk menghitung mol belerang dan oksigen. Agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah dibuatnya, ST1 menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal di lembar jawaban (ST1M124). Setelah menyetarakan reaksi, ST1 menghitung mol belerang dengan cara membagi massa belerang dengan Ar belerang (ST1M226-ST1M227). Setelah itu ST1 menghitung mol gas oksigen dengan cara perbandingan koefisien antara belerang dan oksigen (ST1M228). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan ST1 adalah menghitung volume oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter (ST1M229). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, ST1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung volume oksigen pada keadaan STP (ST1M230). ST1 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya

(ST1M231), ia yakin semua hasil pengerjaannya sudah benar setelah ST1 meneliti pekerjaannya (ST1M232- ST1M233).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, ST1 dapat menyetarakan reaksi, menghitung mol belerang, menghitung mol gas oksigen serta mencari volume oksigen pada keadaan STP. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua, ST1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. ST1 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar setelah subjek meneliti pekerjaannya.

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, ST1 telah mengecek jawaban yang telah dibuatnya (ST1M234). ST1 meyakini jawaban atau solusi dari soal yang telah dibuatnya sudah benar (ST1M235) karena ia telah memeriksa dan menghitung kembali dari langkah awal sampai terakhir hasilnya tetap sama (ST1M136).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, ST1

memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Ia juga menyadari cara yang dipilihnya dapat mengecek kebenaran dari hasil yang diperoleh, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperoleh sudah benar. Setelah melakukan cara tersebut subjek memutuskan dan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap ST1 di atas, dmaka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif tinggi 1 (ST1) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Tinggi 1 (ST1) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi ST1 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi ST1 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi ST1
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek membaca soal agar dapat mengetahui informasi yang terdapat dalam soal, yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa	Subjek dapat menyebutkan apa	Subjek memeriksa

	yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memilih konsep stoikiometri karena dari soal terdapat persamaan reaksi, mol zat, dan massa zat, selain itu soal yang diberikan peneliti mirip dengan soal stoikiometri yang pernah ia kerjakan.	Subjek memilih konsep stoikiometri karena dari soal terdapat persamaan reaksi, mol zat, dan volume zat, selain itu soal yang diberikan peneliti mirip dengan soal stoikiometri yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah ia kerjakan.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah ia kerjakan.	Subjek memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan,	Subjek memikirkan alasan mencermati/me mbaca suatu

	ditanyakan, tidak ada kalimat tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	tidak ada kalimat tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	bagian dari masalah
	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat singkat, padat dan jelas.	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat singkat, padat dan jelas.	Subjek memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah
	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek memonitor rencana alur pemecahan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah	Subjek memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah

	serupa yang pernah ia kerjakan.	diajarkan oleh gurunya.	
	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 20 menit.	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 30 menit.	Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
	Subjek menentukan waktu 20 menit untuk menyelesaikan soal karena perlu mengingat cara mengerjakan soal terlebih dahulu.	Subjek menentukan waktu 30 menit untuk menyelesaikan soal karena cakupan materi stoikiometri cukup banyak dan perlu mengingat cara mengerjakan soal terlebih dahulu.	Subjek memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
	Subjek memutuskan dan yakin waktu 20 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memutuskan dan yakin waktu 30 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung massa oksigen.	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung volume oksigen pada keadaan STP.	Subjek memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek meneliti hasil pekerjaannya subjek tidak menemukan kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya.	Subjek meneliti hasil pekerjaannya subjek tidak menemukan kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya.	Subjek memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	Subjek memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	Subjek memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperolehnya sudah benar, yaitu karena telah dihitung ulang dan hasilnya tetap sama.	Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperolehnya sudah benar, yaitu karena telah dihitung ulang dan hasilnya tetap sama.	Subjek memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek memutuskan meyakini bahwa jawaban yang	Subjek memutuskan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya sudah	Subjek memeriksa kebenaran hasil

	diperolehnya sudah benar setelah subjek menghitung ulang jawabannya.	benar setelah subjek menghitung ulang jawabannya.	pemecahan masalah
--	--	---	-------------------

2. Temuan Profil Metakognisi Siswa Kognitif Tinggi 2 (ST2) Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara menunjukkan bahwa ST2 memahami masalah dengan baik. Pada saat wawancara dengan ST2 sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (ST2M109, ST2M112, ST2M113). Langkah pertama yang dilakukan ST2 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal (ST2M101-ST2M104). ST2 meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui maksud dari soal (ST2M102). ST2 membaca soal sebanyak tiga kali (ST2M104). Kesulitan yang dialami ST2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu menentukan rumus mengerjakan soal (ST2M105). ST2 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (ST2M106-(ST2M108). Setelah mengetahui informasi penting dari soal, ST1 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (ST2M109). ST1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk

menyelesaikan soal yang diberikan (ST2M10). ST1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (ST2M112). ST1 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal (ST2M113), karena menurutnya kalimat dalam soal sangat jelas dan hanya terdapat informasi mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak terdapat pemborosan kata sehingga semuanya penting, salah satunya persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen, sehingga ia dapat memahami setiap kalimat yang diberikan (ST2M114-(ST2M115).

Berdasarkan uraian wawancara di atas disimpulkan bahwa dalam memahami masalah ST2 memikirkan apa langkah pertama yang akan dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui informasi penting yang terdapat dalam soal. ST2 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat apa yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, serta menyadari konsep yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dan ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Subjek dapat mengingat soal stoikiometri yang pernah diajarkan oleh gurunya. Pada tes pemecahan masalah yang pertama ini, ST2 dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, serta menyadari bahwasanya semua kalimat dalam soal sangat jelas serta hanya berisi data yang diketahui dan yang ditanyakan.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah ST2 mampu mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, menghitung mol gas etana serta menghitung mol oksigen dan mencari massa gas oksigen (ST2M116). ST2 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena ia pernah menyelesaikan soal yang mirip dengan yang diberikan (ST2M117-ST2M118). ST2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 20 menit (ST2M119) karena materi stoikiometri cukup sulit sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (ST2M120) dan ia juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (ST2M121).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah ST2 dapat memilkirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. ST2 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat soal serupa yang pernah ia kerjakan. ST2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 3, menunjukkan bahwa langkah pertama yang dilakukan ST2 pada tahap melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen (ST2M1L1). Kemudian ST2 menghitung mol gas etana (C_2H_6) dengan cara membagi massa gas etana (C_2H_6) dengan massa relatif (Mr) gas etana (C_2H_6) (ST2M1L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien (ST2M1L3). Langkah terakhir yang dilakukan ST2 adalah menghitung mol oksigen (O_2) dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan massa relatif oksigen dan didapatkan hasil 56 gram gas oksigen (ST2M1L4). Sehingga jawaban ST2 pada tes pemecahan masalah yang pertama adalah 56 gram

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan ST1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah menyetarakan reaksi (ST2M122). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien gas etana, oksigen, CO_2 dan H_2O (ST2M124). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban (ST2M123). Setelah menyetarakan reaksi menghitung mol gas etana dengan cara membagi massa gas etana dengan Mr gas etana (ST2M125-ST2M126). Setelah itu ST2 menghitung mol gas oksigen dengan cara perbandingan koefisien antara gas etana dan gas oksigen (ST2M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan ST2 adalah menghitung massa gas oksigen dengan cara mengalikan mol gas

oksigen dengan Mr gas oksigen (ST2M129). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, ST2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung massa gas oksigen (ST2M130). ST2 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya (ST2M131), ia yakin semua hasil pengerjaannya sudah benar setelah ST2 menghitung ulang pekerjaannya (ST2M132- ST2M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, ST2 memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, ST2 dapat menyetarakan reaksi dengan benar, menghitung mol gas etana, menghitung mol gas oksigen serta mencari massa gas oksigen. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah melihat jawabannya, ST2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. ST2 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar setelah subjek meneliti pekerjaannya.

4) Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, ST2 telah mengecek jawaban yang telah dibuatnya (ST2M134). ST2 meyakini jawaban atau solusi dari soal

yang telah dibuatnya sudah benar (ST2M135) karena ia telah memeriksa dan menghitung kembali pekerjaannya dan hasilnya tetap sama (ST2M136).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, ST2 memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Ia juga menyadari cara yang dipilihnya dapat mengecek kebenaran dari hasil yang diperoleh, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperoleh sudah benar. Setelah melakukan cara tersebut subjek memutuskan dan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya benar.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua, ST2 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, ST2 diam beberapa saat (ST2M202, ST2M207, ST2M207, ST2M214). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut (ST2M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (ST2M202). Jika ST2 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (ST2M203). Dalam soal ini, ST1 membaca sebanyak tiga kali (ST2M204) Kesulitan yang dialami ST2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat rumus yang

digunakan untuk mengerjakan soal (ST2M205). ST2 telah memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (ST2M209) dan yang ditanyakan dalam soal (ST2M210). Selain itu, ST2 juga dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (ST2M211). ST2 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (ST2M212-ST2M214). Subjek mencermati seluruh kalimat dalam soal (ST2M215) karena kalimat dalam soal sangat singkat, padat dan jelas serta hanya berisikan data yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga tidak terdapat kalimat-kalimat tambahan di dalamnya (ST2M216).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara di atas adalah dalam memahami masalah ST2 dapat memahami soal dengan baik, ST2 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta ST2 menyadari dengan melakukan hal tersebut ia dapat memahami informasi yang terdapat dalam soal. Informasi yang dimaksud subjek adalah informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan. ST2 mampu menyebutkan informasi tersebut setelah membaca soal beberapa kali. Selain itu, ST2 juga berpikir dan menentukan konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Setelah mengingat soal stoikiometri yang pernah dikerjakannya, ST2

meyakini konsep tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. pada tes pemecahan masalah yang kedua, subjek mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal. Ia menyadari kalimat dalam soal sangat singkat, padat dan jelas serta hanya berisikan data-data yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga ia mencermati seluruh kalimat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam menyusun rencana pemecahan masalah ST2 mampu mengungkapkan rencana yang akan dilakukannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, mencari mol belerang, mencari mol O_2 dengan perbandingan koefisien dan mencari volume O_2 pada keadaan STP (ST2M217). ST2 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena alur tersebut telah diajarkan gurunya (ST2M218-ST2M219) ST2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 20 menit (ST2M220), karena menurutnya materi stoikiometri lumayan susah untuk dipahami sehingga membutuhkan waktu yang agak lama (ST2M221). Subjek juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (ST2M222).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah ST2 dapat memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari

setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. ST2 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat alur yang diajarkan oleh gurunya. ST2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia juga yakin dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 4, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah ST2 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen (ST2M2L1), kemudian ST2 menghitung mol belerang (S) dengan cara membagi massa belerang (S) dengan massa relatif (Ar) belerang (S) (ST2M2L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien (ST2M2L3). Langkah terakhir yang dilakukan ST2 adalah menghitung volume oksigen (O_2) pada keadaan STP dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter dan didapatkan hasil 8,4 liter belerang (ST2M2L4). Sehingga jawaban ST2 pada tes pemecahan masalah yang kedua adalah 8,4 liter.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan ST2 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah menyetarakan reaksi (ST2M223). Dengan menyetarakan reaksi dapat

diketahui koefisien belerang dan oksigen (ST2M225). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban. (ST2M224). Setelah menyetarakan reaksi, ST2 menghitung mol belerang dengan cara membagi massa belerang dengan Ar belerang (ST2M226-ST2M227). Setelah itu ST2 menghitung mol gas oksigen dengan cara perbandingan koefisien antara belerang dan oksigen (ST2M228). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan ST2 adalah menghitung volume oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter (ST2M229). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, ST2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung volume oksigen pada keadaan STP (ST2M230). ST2 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya (ST2M231), ia yakin semua hasil pengerjaannya sudah benar setelah ST2 menghitung ulang hasil pekerjaannya (ST2M232- ST2M233). Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana

pemecahan masalah, ST2 dapat menyetarakan reaksi, menghitung mol belerang, menghitung mol gas oksigen serta mencari volume oksigen pada keadaan STP. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua, ST2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. ST2 tidak menemukan kesalahan dalam perhitungan yang telah dilakukannya, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar setelah subjek meneliti pekerjaannya.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, ST2 telah mengecek jawaban yang telah dibuatnya (ST2M234). ST2 meyakini jawaban atau solusi dari soal yang telah dibuatnya sudah benar (ST2M235) karena ia telah memeriksa dan menghitung kembali pekerjaannya dan hasilnya tetap sama (ST2M136).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, ST2 memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Ia juga menyadari cara yang dipilihnya dapat mengecek kebenaran dari hasil yang diperoleh, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperoleh sudah benar. Setelah melakukan cara tersebut subjek memutuskan dan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap ST2 di atas, maka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif tinggi 2 (ST2) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Tinggi 2 (ST2) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi ST2 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi ST2 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi ST2
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat memahami maksud dari soal tersebut.	Subjek membaca soal agar dapat mengetahui informasi yang terdapat dalam soal, yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan

	dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memilih konsep stoikiometri karena dari soal terdapat persamaan reaksi, mol zat, dan massa zat, selain itu soal yang diberikan peneliti mirip dengan soal stoikiometri yang pernah ia kerjakan.	Subjek memilih konsep stoikiometri karena dari soal terdapat persamaan reaksi, mol zat, dan volume zat, selain itu soal yang diberikan peneliti mirip dengan soal stoikiometri yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah ia kerjakan.	Subjek memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal hanya berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan, tidak ada kalimat tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	Subjek memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah
	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat	Subjek memonitor informasi penting yang

	diberikan sangat jelas.	dalam soal, karena soal yang diberikan sangat singkat, padat dan jelas.	perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah
	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek memonitor rencana alur pemecahan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 20 menit.	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 20 menit.	Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
	Subjek menentukan waktu 20 menit	Subjek menentukan waktu	Subjek memonitor

	untuk menyelesaikan soal karena menurutnya materi stoikiometri cukup sulit untuk dipahami.	20 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya materi stoikiometri cukup sulit untuk dipahami.	kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
	Subjek memutuskan dan yakin waktu 20 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memutuskan dan yakin waktu 20 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunya.	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunya.	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pemecahan masalah pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pemecahan masalah pada lembar jawaban	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung massa oksigen.	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung volume oksigen pada keadaan STP.	Subjek memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah

	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek meneliti hasil pekerjaannya subjek tidak menemukan kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya.	Subjek meneliti hasil pekerjaannya subjek tidak menemukan kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya.	Subjek memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	Subjek memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasil pemecahan masalah yang diperoleh.	Subjek memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperolehnya sudah benar, yaitu karena telah dihitung ulang dan hasilnya tetap sama.	Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa jawaban yang diperolehnya sudah benar, yaitu karena telah dihitung ulang dan hasilnya tetap sama.	Subjek memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek memutuskan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar setelah subjek menghitung ulang jawabannya.	Subjek memutuskan meyakini bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar setelah subjek menghitung ulang jawabannya.	Subjek memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah

3. Temuan Profil Metakognisi Siswa Kognitif Sedang (SS1) Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, menunjukkan bahwa SS1 memahami masalah dengan baik. Pada saat wawancara dengan SS1 sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (SS1M106, SS1M110, SS1M113, SS1M114). Langkah pertama yang dilakukan SS1 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal berulang-ulang kali sampai paham (SS1M101-SS1M104). SS1 meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui apa yang diketahui dan dicari pada soal (SS1M102). SS1 membaca soal sebanyak tiga kali (SS1M105). Kesulitan yang dialami SS1 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu belum menemukan langkah-langkah pengerjaan soal (SS1M106). SS1 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (SS1M107-(SS1M109).

Setelah mengetahui informasi penting dari soal, SS1 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu konsep stoikiometri (SS1M110). SS1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (SS1M111). Setelah subjek mengingat soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya (SS1M113). SS1 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal (SS1M114), karena

menurutnya kalimat yang terdapat dalam soal sangat jelas, hanya berisi informasi mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan sehingga semuanya kalimatnya penting, salah satunya persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen, ia dapat memahami setiap kalimat yang diberikan (SS1M115-SS1M116).

Berdasarkan uraian wawancara di atas disimpulkan bahwa dalam memahami masalah SS1 memikirkan langkah pertama yang akan dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui informasi mengenai yang diketahui dan ditanya dalam soal. SS1 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat apa yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, serta menyadari konsep yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dan ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Subjek dapat mengingat soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya. Pada tes pemecahan masalah yang pertama ini, SS1 dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, serta menyadari bahwasanya semua kalimat dalam soal sangat jelas dan hanya berisi data yang diketahui dan yang ditanyakan.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah SS1 mampu mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, menghitung mol gas etana, menghitung mol oksigen dan mencari massa gas oksigen (SS1M117). SS1 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal yang pernah ia kerjakan mirip dengan soal yang diberikan (ST1M118-SS1M119). SS1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 20 menit (SS1M120), karena sebelum mengerjakan soal ia mengingat-ingat dahulu cara mengerjakan soal dan menghitung rumusnya sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SS1M121) dan ia juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SS1M122).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SS1 dapat memilkirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. SS1 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat soal serupa yang pernah ia kerjakan. SS1 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 5, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SS1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen (SS1M1L1), kemudian SS1 menghitung mol gas etana (C_2H_6) dengan cara membagi massa gas etana (C_2H_6) dengan massa relatif (M_r) gas etana (C_2H_6) (SS1M1L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien (SS1M1L3). Langkah terakhir yang dilakukan SS1 adalah menghitung mol oksigen (O_2) dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan massa relatif oksigen dan didapatkan hasil 56 gram gas oksigen (SS1M1L4). Sehingga jawaban SS1 pada tes pemecahan masalah yang pertama adalah 56 gram.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SS1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SS1M123). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien gas etana dan oksigen (SS1M125). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera mengerjakan soal pada lembar jawaban (SS1M124). Setelah menyetarakan reaksi, SS1 mol gas etana dengan cara membagi massa gas etana dengan M_r gas etana (SS1M126-SS1M127). Setelah itu SS1 menghitung mol gas oksigen dengan cara perbandingan koefisien gas oksigen dan etana dikali mol etana (SS1M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SS1 adalah menghitung massa gas oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen

dengan Mr gas oksigen (SS1M129). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SS1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung massa gas oksigen (SS1M130). Setelah mendapatkan jawaban, subek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataupun tidak, tetapi ia meyakini hasil yang dibuatnya sudah benar (SS1M131- SS1M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, SS1 dapat menyetarakan reaksi dengan benar, menghitung mol gas etana, menghitung mol gas oksigen serta mencari massa gas oksigen. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah melihat jawabannya, SS1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya, karena menurutnya jawaban yang ia peroleh sudah benar. Ia juga meyakini hasil yang dibuatnya sudah benar.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SS1 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh. menurut SS1 jika telah

mendapatkan hasil itulah jawabannya, tidak perlu mengecek kebenarannya jawaban (SS1M134). SS1 yakin jika jawaban yang diperoleh sudah benar (SS1M136).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SS1 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SS1 menganggap itu sebagai hasilnya tanpa perlu memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar ataukah masih salah.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap memahami masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua, SS1 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, SS1 diam beberapa saat (SS1M206, SS1M207, SS1M211, SS1M214). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut (SS1M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (SS1M202). Jika SS1 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (SS1M203). Dalam soal ini, SS1 membaca sebanyak tiga kali (SS1M204). Kesulitan yang dialami SS1 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat-ingat cara pengerjaan soal (SS1M205). SS1 telah memahami soal dengan baik, hal ini

dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (SS1M209) dan yang ditanyakan dalam soal (SS1M210).

SS1 dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (SS1M211). SS1 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (SS1M212-SS1M214). Subjek mencermati seluruh kalimat dalam soal (SS1M215) karena kalimat dalam soal sangat jelas dan hanya berisikan informasi tentang yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga tidak terdapat kalimat-kalimat tambahan di dalamnya (SS1M216).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara di atas adalah dalam memahami masalah SS1 dapat memahami soal dengan baik, SS1 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta SS1 menyadari dengan melakukan hal tersebut ia dapat memahami informasi mengenai yang diketahui dan ditanyakan. SS1 mampu menyebutkan informasi tersebut setelah membaca soal beberapa kali. Selain itu, SS1 juga berpikir dan menentukan konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Setelah mengingat soal stoikiometri yang pernah diajarkan oleh gurunya. SS1 meyakini konsep tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tes pemecahan masalah yang kedua, subjek mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal. Ia menyadari kalimat

pada soal sangat jelas dan hanya berisikan data yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga ia mencermati seluruh kalimat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam menyusun rencana pemecahan masalah, SS1 mampu mengungkapkan rencana yang akan dilakukannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, mencari mol belerang, mencari mol O₂, serta mencari volume O₂ pada keadaan STP (SS1M217), SS1 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena alur tersebut telah diajarkan gurunya (SS1M218- SS1M219), SS1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 30 menit (SS1M220), karena ia perlu mengingat-ingat dahulu langkah mengerjakan soal dan mengitung rumusnya juga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SS1M221). Subjek juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SS1M222).

Berdasarkan analisis wawancara di atas dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SS1 dapat memikirkan langkah-langkah yang akan dilakukannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. SS1 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat alur yang diajarkan oleh gurunya. SS1

dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 6, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SS1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen. (SS1M2L1) kemudian SS1 menghitung mol belerang (S) dengan cara membagi massa belerang (S) dengan massa relatif (Ar) belerang (S) (SS1M2L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O₂) dengan cara perbandingan koefisien (SS1M2L3). Langkah terakhir yang dilakukan SS1 adalah menghitung volume oksigen (O₂) pada keadaan STP dengan cara mengalikan mol oksigen (O₂) dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter dan didapatkan hasil 8,4 liter belerang (SS1M2L4). Sehingga jawaban SS1 pada tes pemecahan masalah yang kedua adalah 8,4 liter.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SS1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah menyetarakan reaksi (SS1M223). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien belerang dan O₂ yang nantinya dapat digunakan untuk menghitung mol belerang dan oksigen (SS1M225). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah-langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban (SS1M224). Setelah menyetarakan reaksi, SS1 menghitung mol belerang dengan cara membagi massa belerang dengan Ar

belerang (SS1M226-SS1M227). Setelah itu SS1 menghitung mol gas oksigen (SS1M228). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SS1 adalah menghitung volume oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter (SS1M229). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SS1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung volume oksigen pada keadaan STP (SS1M230). Setelah mendapatkan jawaban, subek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak, tetapi ia meyakini hasil yang dibuatnya sudah benar (SS1M231- SS1M233).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, SS1 dapat menyetarakan reaksi, menghitung mol belerang, menghitung mol gas oksigen serta mencari volume oksigen pada keadaan STP. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua, SS1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. SS1 tidak memeriksa apakah

terdapat kesalahan perhitungan atau tidak, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SS1 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh (SS1M234). Menurut SS1 jawaban yang ia peroleh sudah benar, sehingga ia tidak perlu mengecek jawaban kembali (SS1M235). SS1 yakin jika jawaban yang diperoleh sudah benar (SS1M236).

Berdasarkan analisis wawancara dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SS1 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SS1 menganggap hasil yang diperoleh sudah benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap SS1 di atas, maka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif sedang 1 (SS1) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Sedang 1 (SS1) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi SS1 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi SS1 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi SS1
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek membaca soal agar dapat mengetahui informasi yang terdapat dalam soal, yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah

	menyelesaikan masalah.	menyelesaikan masalah.	
	Subjek memilih konsep stoikiometri karena pada soal diminta untuk mencari massa O_2 , terdapat Ar H, Ar C, massa gas etana, dan molnya.	Subjek memilih konsep stoikiometri karena pada soal diminta untuk mencari jumlah volume O_2 , terdapat Ar belerang, Mr O_2 , massa belerang, molnya.	Subjek memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan, tidak ada kalimat	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan, tidak ada kalimat	Subjek memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah

	tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	
	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat jelas.	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat jelas.	Subjek memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah
	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek menyetarakan persamaan reaksi karena untuk mengetahui koefisien zat, koefisien tersebut dapat digunakan untuk menghitung mol zat yang diketahui dan yang ditanyakan.	Subjek memonitor rencana alur pemecahan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan	Subjek memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah

	<p>masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya.</p>	<p>masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya.</p>	
	<p>Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 20 menit.</p>	<p>Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 30 menit.</p>	<p>Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.</p>
	<p>Subjek menentukan waktu 20 menit untuk menyelesaikan soal karena perlu mengingat cara mengerjakan soal dan menghitung rumus juga membutuhkan waktu yang sedikit lama.</p>	<p>Subjek menentukan waktu 30 menit untuk menyelesaikan soal karena perlu mengingat cara mengerjakan soal dan menghitung rumus juga membutuhkan waktu yang sedikit lama.</p>	<p>Subjek memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.</p>
	<p>Subjek memutuskan dan yakin waktu 20 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.</p>	<p>Subjek memutuskan dan yakin waktu 30 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.</p>	<p>Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.</p>

Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah pengerjaan soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung massa oksigen.	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung volume oksigen pada keadaan STP.	Subjek memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

	jawaban yang ditulisnya.	jawaban yang ditulisnya.	
	Subjek tidak memantau perhitungannya, ia yakin bahwa perhitungannya sudah benar tanpa mengeceknya terlebih dahulu.	Subjek tidak memantau perhitungannya, ia yakin bahwa perhitungannya sudah benar tanpa mengeceknya terlebih dahulu.	Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah, bagi subjek jika ia telah mendapatkan hasil, itu sebagai jawabannya.	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah, karena ia menganggap jawabannya sudah benar	Subjek tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek meyakini hasil yang diperolehnya sudah benar meskipun ia tidak memeriksanya.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah.

4. Profil Metakognisi Subjek Kognitif Sedang 2 (SS2) dalam Memecahkan

Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, menunjukkan bahwa SS2 memahami masalah dengan baik. Pada saat wawancara dengan SS2, sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (SS2M106, SS2M110, SS2M113, SS2M113, SS2M114). Langkah pertama yang dilakukan SS2 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal berulang-ulang kali sampai paham (SS2M101-SS2M104). SS2 meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui informasi apa saja yang terdapat dalam soal (SS2M102). SS2 membaca soal sebanyak tiga kali (SS2M105). Kesulitan yang dialami SS2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat-ingat dan menentukan cara penyelesaian soal (SS2M106). SS2 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (SS2M107-SS2M109).

Setelah mengetahui informasi penting dari soal, SS2 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu konsep stoikiometri (SS2M110). SS2 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (SS2M111). Setelah subjek mengingat soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya (SS2M113). SS2 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal (SS2M114), karena

menurutnya kalimat yang terdapat dalam soal singkat, jelas, dan hanya berisi informasi mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan sehingga semuanya kalimatnya penting, ia dapat memahami setiap kalimat yang diberikan (SS2M115-(SS2M116).

Berdasarkan uraian wawancara, disimpulkan bahwa dalam memahami masalah SS2 memikirkan langkah pertama yang akan dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui informasi mengenai yang diketahui dan ditanya dalam soal. SS2 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat apa yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, serta menyadari konsep yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dan ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Subjek dapat mengingat soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya. Pada tes pemecahan masalah yang pertama ini, SS2 dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, serta menyadari bahwasanya kalimat dalam soal singkat, jelas, dan hanya berisi data yang diketahui dan yang ditanyakan.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah SS2 mampu mengungkapkan bagaimana langkah-

langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, menghitung mol gas etana, menghitung mol oksigen dan mencari massa gas oksigen (SS2M117). SS2 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal soal yang diberikan serupa dengan soal yang pernah diajarkan sebelumnya (ST2M118-SS2M119). SS2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 25 menit (SS2M120), karena menghitung jawaban membutuhkan waktu yang sedikit lama (SS2M121) dan ia juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SS2M122).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SS2 dapat memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. SS2 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya. SS2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 7, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SS2 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah

dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen (SS2M1L1) kemudian SS2 menghitung mol gas etana (C_2H_6) dengan cara membagi massa gas etana (C_2H_6) dengan massa relatif (M_r) gas etana (C_2H_6) (SS2M1L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) (SS2M1L3). Langkah terakhir yang dilakukan SS1 adalah menghitung mol oksigen (O_2) dengan cara mengalikan mol oksigen (O_2) dengan massa relatif oksigen dan didapatkan hasil 56 gram gas oksigen (SS2M1L4). Sehingga jawaban SS2 pada tes pemecahan masalah yang pertama adalah 56 gram.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SS2 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SS2M123). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien gas etana dan oksigen (SS2M125). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan rumus dan jawaban pada lembar jawaban (SS2M124). Setelah menyetarakan reaksi, SS2 menghitung mol gas etana dengan cara membagi massa gas etana dengan M_r gas etana (SS2M126-SS2M127). Setelah itu SS2 menghitung mol gas oksigen dengan cara membagi koefisien gas oksigen dan etana kemudian dikali mol etana (SS2M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SS2 adalah menghitung massa gas oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan M_r gas oksigen (SS2M129). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SS2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam

memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung massa gas oksigen (SS2M130). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak, menurutnya hasil yang dibuatnya sudah benar (SS2M131- SS2M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, SS2 dapat menyetarakan reaksi dengan benar, menghitung mol gas etana, menghitung mol gas oksigen serta mencari massa gas oksigen. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah melihat jawabannya, SS2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya, karena menurutnya jawaban yang ia peroleh sudah benar.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap memahami masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua, SS2 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, SS1 diam beberapa saat (SS2M206, SS2M210, SS2M213). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut

(SS2M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (SS2M202). Jika SS2 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (SS2M203). Dalam soal ini, SS2 membaca sebanyak tiga kali (SS2M204). Kesulitan yang dialami SS2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat-ingat rumus mengerjakan soal (SS2M205). SS2 telah memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (SS1M208) dan yang ditanyakan dalam soal (SS2M209). Selain itu, SS2 juga dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (SS2M210). SS2 mampu mengungkapkan alasannya memilih konsep tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan (SS2M211-SS1M213). Subjek mencermati seluruh kalimat dalam soal (SS2M214) karena kalimat dalam soal singkat, jelas dan hanya berisikan informasi tentang yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga tidak terdapat kalimat-kalimat tambahan di dalamnya (SS2M215).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara, adalah dalam memahami masalah SS2 dapat memahami soal dengan baik, SS2 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta SS2 menyadari dengan melakukan hal tersebut ia dapat memahami informasi mengenai yang diketahui dan ditanyakan. SS2 mampu menyebutkan informasi tersebut setelah membaca soal beberapa kali. Selain itu, SS2 juga berpikir dan menentukan konsep

prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua. Subjek dapat memberikan alasan yang logis mengapa memilih konsep tersebut. Setelah mengingat soal stoikiometri yang pernah diajarkan oleh gurunya, SS2 meyakini konsep tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tes pemecahan masalah yang kedua, subjek mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal. ia menyadari kalimat pada soal singkat, jelas dan hanya berisikan data yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga ia mencermati seluruh kalimat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam menyusun rencana pemecahan masalah SS2 mampu mengungkapkan rencana yang akan dilakukannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu, menghitung mol belerang, menghitung mol O₂, serta menghitung volume O₂ pada keadaan STP (SS2M216). SS1 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal yang diberikan serupa dengan soal yang pernah diajarkan gurunya (SS2M217-SS2M218). SS2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 30 menit (SS2M219), karena menurutnya soal stoikiometri sulit untuk dipahami dan ia perlu mengingat-ingat dahulu langkah mengerjakan soal, sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SS2M220). Subjek juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SS2M221).

Berdasarkan analisis wawancara, maka dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SS2 dapat memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, serta menyadari setiap langkah yang akan dilakukannya, sehingga ia dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia memilih langkah tersebut. SS2 meyakini rencana langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dipikirkannya telah sesuai, setelah ia mengingat soal yang pernah diajarkan oleh gurunya. SS2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 8, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SS2 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen (SS2M2L1), kemudian SS2 menghitung mol belerang (S) dengan cara membagi massa belerang (S) dengan Ar belerang (S) (SS2M2L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O₂) dengan cara membagi koefisien oksigen (O₂) dengan koefisien belerang (S) dikali mol belerang (S) (SS2M2L3). Langkah terakhir yang dilakukan SS2 adalah menghitung volume oksigen (O₂) pada keadaan STP dengan cara mengalikan mol oksigen (O₂) dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter dan didapatkan hasil 8,4 liter belerang (SS2M2L4). Sehingga jawaban SS2 pada tes pemecahan masalah yang kedua adalah 8,4 liter.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, langkah pertama yang dilakukan SS2 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah menyetarakan reaksi (SS2M222). Dengan menyetarakan reaksi dapat diketahui koefisien belerang dan O₂ (SS2M24). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan rumus dan jawaban pada lembar jawaban (SS2M223). Setelah menyetarakan reaksi, SS2 menghitung mol belerang dengan cara membagi massa belerang dengan Ar belerang (SS2M225-SS2M226). Setelah itu SS2 menghitung mol gas oksigen (SS2M227). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SS2 adalah menghitung volume oksigen dengan cara mengalikan mol gas oksigen dengan volume molar gas keadaan STP yaitu 22,4 liter (SS2M228). Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SS2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah, mulai dari menyetarakan reaksi sampai menghitung volume oksigen pada keadaan STP (SS2M229). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak, tetapi ia meyakini hasil yang diperoleh sudah benar (SS1M230-SS1M232).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan apa yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Selain itu, subjek juga memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah

yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, SS2 dapat menyetarakan reaksi dengan benar, menghitung mol belerang, menghitung mol gas oksigen serta mencari volume oksigen pada keadaan STP. Subjek menyadari setiap langkah yang dilakukannya. Setelah menyelesaikan tes pemecahan masalah kedua, SS2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibuatnya. SS2 tidak memeriksa apakah terdapat kesalahan perhitungan atau tidak, ia meyakini semua hasil pekerjaannya sudah benar.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SS2 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh (SS2M233). Menurut SS2 jawaban yang ia peroleh sudah benar, sehingga ia tidak perlu mengecek jawaban kembali (SS2M234). SS1 juga meyakini jika jawaban yang diperoleh sudah benar (SS2M235).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SS2 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SS2 menganggap hasil yang diperoleh sudah benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap SS2, maka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif sedang 2 (SS2) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Sedang 2 (SS2) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi SS2 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi SS2 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi SS2
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat memahami apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek membaca soal agar dapat memahami informasi yang terdapat dalam soal, yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memilih konsep stoikiometri karena pada soal diminta untuk mencari	Subjek memilih konsep stoikiometri karena pada soal diminta untuk mencari	Subjek memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang

	massa O ₂ , terdapat Ar H, Ar C, dan massa gas etana	jumlah volume O ₂ , terdapat Ar belerang, Mr O ₂ , dan massa belerang	akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa stoikiometri dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, setelah subjek mengingat/mengaitkan dengan soal yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan, tidak ada kalimat tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	Menurut subjek keseluruhan kalimat dalam soal ini berisikan informasi penting yang berupa data diketahui dan yang ditanyakan, tidak ada kalimat tambahan sehingga ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal.	Subjek memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah
	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat singkat, dan jelas.	Subjek mencermati seluruh bagian yang terdapat dalam soal, karena soal yang diberikan sangat singkat dan jelas.	Subjek memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah

	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih dahulu untuk mengetahui koefisien gas etana dan oksigen	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih dahulu untuk mengetahui koefisien belerang dan oksigen	Subjek memonitor rencana alur pemecahan masalah
	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memutuskan dan yakin alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, setelah subjek mengingat cara yang pernah digunakan untuk menyelesaikan soal serupa yang pernah diajarkan oleh gurunya.	Subjek memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 25 menit.	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 30 menit.	Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
	Subjek menentukan waktu 25 menit untuk menyelesaikan soal karena menghitung jawaban setiap langkah membutuhkan waktu yang sedikit lama	Subjek menentukan waktu 30 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya soal stoikiometri sulit untuk dipahami dan menentukan rumus sebelum mengerjakan sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama	Subjek memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
	Subjek memutuskan dan yakin waktu 25 menit yang telah ia	Subjek memutuskan dan yakin waktu 30 menit yang telah ia	Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang

	tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	diperkirakan untuk memecahkan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan rumus dan jawaban pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan rumus dan jawaban pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung massa oksigen.	Subjek dapat memberikan argumen yang jelas dari setiap langkah yang dilakukannya, mulai dari menyetarakan reaksi hingga menghitung volume oksigen pada keadaan STP.	Subjek memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

	Subjek tidak memantau perhitungannya, ia yakin bahwa perhitungannya sudah benar tanpa mengeceknya terlebih dahulu.	Subjek tidak memantau perhitungannya, ia yakin bahwa perhitungannya sudah benar tanpa mengeceknya terlebih dahulu.	Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah, karena ia menganggap jawabannya sudah benar.	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah, karena ia menganggap jawabannya sudah benar.	Subjek tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek meyakini hasil yang diperolehnya sudah benar meskipun ia tidak memeriksanya.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah.

5. Profil Metakognisi Subjek Kognitif Rendah 1 (SR1) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, menunjukkan bahwa SR1 memahami masalah dengan cukup baik. Pada saat wawancara dengan SR1, sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (SR1M106, SR1M110, SR1M111, SR1M113, SR1M114).

Langkah pertama yang dilakukan SR1 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal berulang-ulang kali sampai paham (SR1M101-SR1M104). SR1 meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui maksud dari soal (SR1M102). SR1 membaca soal sebanyak tiga kali (SR1M105). Kesulitan yang dialami SR1 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu belum menemukan cara pengerjaan soal (SR1M106). SR1 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (SR1M107-SR1M109).

Setelah mengetahui informasi penting dari soal, SR1 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu konsep stoikiometri (SR1M110). Subjek meyakini konsep tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa konsep tersebut yang dibutuhkannya, ia hanya meyakini bahwa rumus itu paling tepat (SR1M111-SR1M113). SR1 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal dan menurutnya tidak terdapat kalimat tambahan (SR1M114). Tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengenai kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalnya “persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen” subjek hanya mengetahui jika kalimat itu dapat digunakan untuk memudahkan pengerjaan soal (SR1M115-(SR1M116).

Berdasarkan uraian wawancara, disimpulkan bahwa dalam memahami masalah SR1 memikirkan langkah pertama yang akan

dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui maksud dari soal. SR1 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan cukup baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, tetapi ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan konsep tersebut. Pada tes pemecahan masalah yang pertama ini, SR1 tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, ia hanya tidak menemukan kalimat tambahan yang terdapat dalam soal serta tidak mengetahui kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah SR1 telah mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menyetarakan menyetarakan reaksi dulu, menghitung mol etana, menghitung mol O_2 , menghitung mol CO_2 , menghitung mol H_2O , menghitung massa H_2O (SR1M117), tetapi langkah-langkah yang ia tetapkan masih belum sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun SR1 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal yang pernah ia kerjakan mirip dengan soal yang diberikan (SR1M118- SR1M119), SR1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 25 menit (SR1M120), karena

menurutnya soal yang diberikan cukup sulit sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SR1M121) dan ia juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SR1M122).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SR1 telah memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, namun langkah yang ia tetapkan masih kurang tepat untuk menyelesaikan soal. Subjek meyakini bahwa langkah yang ia tetapkan sesuai setelah mengingat soal serupa yang pernah ia kerjakan. SR1 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 9, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SR1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen. (SR1M1L1) kemudian SR1 menuliskan mol gas etana (C_2H_6 yaitu 0,1 mol tanpa menuliskan rumus untuk menghitung mol gas etana (SR1M1L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien gas O_2 dengan etana dikali dengan mol gas etana, namun hasil yang dituliskan masih kurang tepat (SR1M1L3). Setelah menghitung mol gas O_2 , subjek menghitung mol gas CO_2 dan H_2O (SR1M1L4-SR1M1L5). Langkah terakhir yaitu subjek menghitung massa

H₂O dengan cara mengalikan mol H₂O dengan massa relatif H₂O dan didapatkan hasil 5,4 gram (SR1M1L6). Dalam dalam soal yang dicari yaitu massa O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah massa H₂O. Sehingga jawaban akhir SR1 salah.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SR1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SR1M123), tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa persamaan reaksi harus disetarakan terlebih dahulu (SR1M125). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban (SR1M124). Setelah menyetarakan reaksi, SR1 menuliskan jumlah mol gas etana tanpa menulis rumusnya (SR1M126), subjek juga tidak memberi alasan terhadap jawaban yang diperoleh (SR1M127). Setelah itu SR1 menghitung mol gas oksigen dengan cara membagi koefisien gas oksigen dan etana dikali mol etana, tetapi hasil yang diperoleh kurang tepat (SR1M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SR1 adalah menghitung massa CO₂ dan massa H₂O (SR1M129). Langkah tersebut seharusnya tidak perlu dituliskan karena pada soal tidak diminta mencari mol CO₂ dan H₂O. Langkah terakhir yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal yaitu menghitung massa H₂O (SR1M130). Dalam dalam soal diminta mencari massa O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah massa H₂O. Sehingga jawaban akhir SR1 kurang tepat. Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SR1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan

rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah (SR1M130). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak (SR1M134), ia juga tidak tahu bahwa hasil yang diperolehnya salah atau benar (SR1M132, SR1M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan langkah yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah ia buat, namun langkah tersebut masih kurang tepat. Subjek memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya, yaitu dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban. SR1 telah melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan yang ia rencanakan. Ia menyadari setiap langkah yang dilakukannya, namun beberapa langkah kurang tepat sehingga jawaban akhir yang ia peroleh salah. Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya. Ia tidak tahu apakah hasil yang diperoleh salah atau benar.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SR1 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh. menurut SR1 jika telah mendapatkan hasil itulah jawabannya, tidak perlu mengecek kebenarannya jawaban (SR1M135). SR1 kurang yakin jika jawaban yang diperoleh sudah benar, karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit (SR1M137).

Berdasarkan analisis wawancara, maka dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SR1 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SR1 menganggap itu sebagai hasilnya tanpa perlu memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar ataukah masih salah.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua, SR1 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, SR1 diam beberapa saat (SR1M206, SR1M210, SR1M213, SR1M214). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut (SR1M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami maksud dari soal (SR1M202). Jika SR1 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (SR1M203). Dalam soal ini, SR1 membaca sebanyak empat kali (SR1M204). Kesulitan yang dialami SR1 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat-ingat rumus pengerjaan soal (SR1M205). SR1 telah memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (SR1M208) dan yang ditanyakan dalam soal (SR1M209). Selain itu, SR1 juga dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat

menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (SR1M211), namun kurang memberikan alasan yang logis mengapa konsep tersebut yang dibutuhkannya (SR1M211-SR1M213). SR1 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal dan menurutnya tidak terdapat kalimat tambahan (SR1M214). Tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengenai kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalnya “persamaan reaksi antara belerang dan oksigen” subjek hanya mengetahui jika kalimat itu dapat digunakan untuk memudahkan pengerjaan soal (SR1M215).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara adalah dalam memahami masalah SR1 dapat memahami soal dengan baik, SR1 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta SR1 menyadari dengan melakukan hal tersebut ia dapat memahami maksud dari soal. SR1 berpikir dan menentukan konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua, namun kurang memberikan alasan yang logis mengapa ia menggunakan konsep tersebut. Pada tes pemecahan masalah yang kedua ini, SR1 tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, ia hanya tidak menemukan kalimat tambahan yang terdapat dalam soal serta tidak mengetahui kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah. SR1 telah mengungkapkan bagaimana langkah-

langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menyetarakan menyetarakan reaksi dulu, menghitung mol belerang, menghitung mol SO_3 dan menghitung volume SO_3 (SR1M216), tetapi langkah-langkah yang ia tetapkan masih belum sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun SR1 meyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal yang pernah ia kerjakan mirip dengan soal yang diberikan (SR1M217-SR1M218), SR1 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 25 menit (SR1M219), karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SR1M220) dan ia juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SR1M221).

Berdasarkan analisis wawancara dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SR1 telah memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, namun langkah yang ia tetapkan masih kurang tepat untuk menyelesaikan soal. Subjek meyakini bahwa langkah yang ia tetapkan sesuai setelah mengingat soal serupa yang pernah ia kerjakan. SR1 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 10, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SR1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah

dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen, namun hasil penyetaraan reaksi kurang tepat (SR1M2L1). Kemudian SR1 menghitung mol belerang (S) dengan cara membagi massa belerang (S) dengan massa atom relatif (Ar) belerang (S) (SR1M2L12). Setelah itu subjek menghitung mol SO₃ dilihat dari koefisien reaksinya (SR1M2L13). Langkah terakhir yang dilakukan SR1 adalah menghitung volume SO₃ dengan cara perbandingan volume dan perbandingan mol antara SO₃ dan O₂ didapatkan hasil 1,2 liter SO₃ (SR1M2L14). Dalam soal diminta mencari volume O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah volume SO₃. Sehingga jawaban akhir SR1 salah.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SR1 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SR1M222), tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa persamaan reaksi harus disetarakan terlebih dahulu (SR1M224). Subjek yakin bahwa ia telah menyetarakan reaksi dengan benar, namun pada lembar jawaban, reaksi yang ia tuliskan belum setara (SR1M2245). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban (SR1M223). Setelah menyetarakan reaksi, SR1 menghitung mol belerang dengan cara membagi massa belerang dengan Mr belerang (SR1M226). Setelah itu SR1 menghitung mol SO₃ (SR1M227). Setelah menghitung mol SO₃, langkah yang dilakukan SR1 adalah menghitung volume SO₃ dengan perbandingan volume dan perbandingan mol antara SO₃ dan O₂

(SR1M228). Langkah yang dituliskan subjek tersebut kurang untuk menyelesaikan soal. Dalam dalam soal diminta mencari volume O_2 , tetapi yang dihitung subjek adalah volume SO_3 . Sehingga jawaban akhir SR1 kurang tepat. Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SR1 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah (SR1M229). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak (SR1M230), Menurut subjek soal yang diberikan cukup sulit ia juga tidak meyakini apakah tidak terdapat kesalahan perhitungan (SR1M231, SR1M232).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan langkah yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah ia buat, namun langkah tersebut masih kurang tepat untuk memecahkan masalah. Subjek memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya, yaitu dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban. SR1 telah melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan yang ia rencanakan. Ia menyadari setiap langkah yang dilakukannya, namun beberapa langkah kurang tepat sehingga jawaban akhir yang ia peroleh salah. Subjek juga tidak meyakini apakah tidak terdapat kesalahan perhitungan, karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SR1 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh (SR1M233). Ia tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah diperoleh (SR1M233). SR1 juga tidak memberikan alasan yang logis mengapa ia tidak memeriksa kebenaran hasil yang telah diperolehnya (SR1M235). SR1 kurang meyakini jika jawaban yang telah diperoleh benar, karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit.

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SR1 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Subjek tidak memeriksa kebenaran yang diperoleh. SR1 juga tidak meyakini bahwa hasil yang ia peroleh benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap SR1, maka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif rendah 1 (SR1) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Rendah 1 (SR1) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi SR1 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi SR1 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi SR1
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus

	digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat memahami maksud dari soal.	Subjek membaca soal agar dapat memahami maksud dari soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek dapat menyebutkan apa yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	Subjek memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa tes pemecahan masalah pertama dapat diselesaikan dengan stoikiometri, yang diketahui rumus stoikiometri yang paling tepat.	Subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa tes pemecahan masalah pertama dapat diselesaikan dengan stoikiometri, yang diketahui rumus stoikiometri yang paling tepat.	Subjek tidak memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan meyakini stoikiometri adalah konsep yang paling tepat setelah subjek membaca soal beberapa kali, tetapi ia tidak memastikan apakah konsep	Subjek memutuskan dan meyakini stoikiometri adalah konsep yang paling tepat setelah subjek membaca soal beberapa kali, tetapi ia tidak memastikan apakah konsep	Subjek tidak memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah

	tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut atau tidak.	tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut atau tidak.	
	Subjek mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal, tetapi ia tidak mengetahui fungsi dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalkan “persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen”	Subjek mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal, tetapi ia tidak mengetahui fungsi dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalkan “persamaan reaksi antara belerang dan oksigen”	Subjek tidak memikirkan alasan mencermati/ membaca suatu bagian dari masalah
	Subjek memikirkan untuk mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal dan menganggap semua kalimat yang terdapat dalam soal penting karena ia tidak menemukan kalimat tambahan, tetapi ia tidak memberikan alasan mengapa semuanya penting	Subjek memikirkan untuk mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal dan menganggap semua kalimat yang terdapat dalam soal penting karena ia tidak menemukan kalimat tambahan, tetapi ia tidak memberikan alasan mengapa semuanya penting	Subjek tidak memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah, namun langkah yang ia tetapkan kurang tepat	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah, namun langkah yang ia tetapkan kurang tepat	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah
	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih namun tidak memberikan alasan yang logis mengapa ia harus	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih namun tidak memberikan alasan yang logis mengapa ia harus	Subjek tidak memonitor rencana alur pemecahan masalah

	meyetarakan reaksi terlebih dahulu.	meyetarakan reaksi terlebih dahulu.	
	Subjek memutuskan dan yakin bahwa alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, namun ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan alur tersebut.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, namun ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan alur tersebut.	Subjek tidak memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 25 menit.	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 25 menit.	Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
	Subjek menentukan waktu 25 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit.	Subjek menentukan waktu 25 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit, sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama	Subjek memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
	Subjek memutuskan dan yakin waktu 25 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memutuskan dan yakin waktu 25 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan rencana pemecahan	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana

	masalah yang telah disusunnya.	masalah yang telah disusunnya.	pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek tidak memberikan argumen yang jelas pada saat ditanya mengenai bagaimana ia mendapatkan hasil mol gas etana, selain itu beberapa langkah yang ia tulis kurang tepat.	Menurut subjek ia telah menyetarakan reaksi antara belerang dan oksigen dengan benar, namun pada lembar jawaban, persamaan reaksi yang ia tulis belum setara	Subjek tidak memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek tidak memantau perhitungannya setelah selesai memecahkan masalah	Subjek tidak memantau perhitungannya setelah selesai memecahkan masalah	Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah.	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah.	Subjek tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.

	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dan tidak memberikan alasan mengapa ia tidak memeriksa kebenaran yang ia peroleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah.
--	--	---	---

6. Profil Metakognisi Subjek Kognitif Rendah 2 (SR2) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

a. Tes Pemecahan Masalah dan wawancara Pertama

1) Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, menunjukkan bahwa SR2 memahami masalah dengan cukup baik. Pada saat wawancara dengan SR2, sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, subjek diam sesaat, ia membuat jeda antara pertanyaan yang diberikan peneliti dengan jawaban yang akan diutarakannya (SR2M106, SR2M110, SR2M111, SR2M113, SR2M114). Langkah pertama yang dilakukan SR2 agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal berulang-ulang kali sampai paham (SR2M101-SR2M104). SR meyakini dengan membaca soal ia dapat mengetahui apa saja yang terdapat dalam soal (SR2M102). SR2 membaca soal sebanyak tiga kali (SR2M105). Kesulitan yang dialami SR2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu belum menemukan cara pengerjaan soal (SR2M106). SR2 mampu mengungkapkan apa yang dipahaminya dari soal yang diberikan yaitu

berupa informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan (SR2M107-SR2M109).

Setelah mengetahui informasi penting dari soal, SR2 mampu mengetahui konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu konsep stoikiometri (SR2M110). Subjek meyakini konsep tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa konsep tersebut yang dibutuhkannya (SR2M111-SR2M113). SR2 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal dan menurutnya tidak terdapat kalimat tambahan (SR2M114). Tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengenai kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalnya “persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen” subjek hanya mengetahui jika kalimat itu dapat digunakan untuk mempercepat pengerjaan soal (SR2M115-SR2M116).

Berdasarkan uraian wawancara, disimpulkan bahwa dalam memahami masalah SR2 memikirkan langkah pertama yang akan dilakukannya agar dapat memahami soal, serta menyadari dengan melakukan langkah tersebut ia dapat mengetahui maksud dari soal. SR2 memahami tes pemecahan masalah yang pertama dengan cukup baik, sehingga dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. selain itu subjek juga mengetahui konsep prasyarat yang dibutuhkan agar dapat menyelesaikan masalah, tetapi ia tidak memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan konsep tersebut. Pada tes pemecahan masalah yang

pertama ini, SR2 tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, ia hanya tidak menemukan kalimat tambahan yang terdapat dalam soal serta tidak mengetahui kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah, SR2 telah mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menyetarakan reaksi dulu, menghitung mol etana, menghitung mol H₂O, menghitung massanya H₂O (SR2M117), tetapi langkah-langkah yang ia tetapkan masih belum sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun SR2 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal tersebut serupa dengan soal yang pernah diajarkan (SR2M118-SR2M119), SR2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 25 menit (SR2M120), karena menurutnya soal yang diberikan sulit sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SR2M121) dan ia juga menyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SR2M122).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SR2 telah memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, namun langkah yang ia tetapkan masih kurang tepat untuk menyelesaikan soal. Subjek meyakini bahwa langkah yang ia tetapkan sesuai setelah mengingat soal serupa yang pernah

diajarkan oleh gurunya. SR2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 11, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SR2 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen. (SR2M1L1) kemudian SR2 menuliskan mol gas etana (C_2H_6) yaitu 0,1 mol tanpa menuliskan rumus untuk menghitung mol gas etana (SR2M1L2). Setelah itu subjek menghitung mol gas oksigen (O_2) dengan cara perbandingan koefisien gas O_2 dengan etana dikali dengan mol gas etana, namun hasil yang dituliskan masih kurang tepat (SR2M1L3). Setelah menghitung mol gas O_2 , subjek menghitung mol gas CO_2 dan H_2O (SR2M1L4-SR2M1L5). Langkah terakhir yaitu subjek menghitung massa H_2O dengan cara mengalikan mol H_2O dengan massa relatif H_2O dan didapatkan hasil 5,4 gram (SR2M1L6). Dalam dalam soal yang dicari yaitu massa O_2 , tetapi yang dihitung subjek adalah massa H_2O . Sehingga jawaban akhir SR2 salah.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SR2 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SR2M123), tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa persamaan reaksi harus disetarakan terlebih dahulu (SR2M125). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan

segera menuliskan cara dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban (SR2M124). Setelah menyetarakan reaksi, SR2 menuliskan jumlah mol gas etana tanpa menulis rumusnya (SR2M126), subjek juga tidak memberi alasan terhadap jawaban yang diperoleh (SR2M127). Setelah itu SR2 menghitung mol gas oksigen dengan cara membagi koefisien gas oksigen dan etana dikali mol etana, tetapi hasil yang diperoleh kurang tepat (SR2M128). Setelah menghitung mol gas oksigen, langkah yang dilakukan SR2 adalah menghitung massa CO₂ dan massa H₂O (SR2M129). Langkah tersebut seharusnya tidak perlu dituliskan karena pada soal tidak diminta mencari mol CO₂ dan H₂O. Langkah terakhir yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal yaitu menghitung massa H₂O (SR2M130). Dalam soal diminta mencari massa O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah massa H₂O. Sehingga jawaban akhir SR2 kurang tepat. Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SR2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah (SR2M130). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan atukah tidak (SR1M134), hanya meyakini bahwa hasil yang didapatnya benar (SR2M132, SR2M133).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan langkah yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah ia buat, namun langkah tersebut masih kurang tepat. Subjek memikirkan bagaimana caranya agar dapat

melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya, yaitu dengan segera menuliskan cara dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban. SR2 telah melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan yang ia rencanakan. Ia menyadari setiap langkah yang dilakukannya, namun beberapa langkah kurang tepat sehingga jawaban akhir yang ia peroleh salah. Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang telah dilakukannya. Ia hanya yakin bahwa hasil yang telah didupatkannya sudah benar.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SR2 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh. menurut SR2 jika telah mendapatkan hasil itulah jawabannya, tidak perlu mengecek kebenarannya jawaban (SR2M135, SR2M136). SR2 yakin jika jawaban yang diperoleh sudah benar (SR2M137).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SR2 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SR2 menganggap itu sebagai hasilnya tanpa perlu memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar atautkah masih salah. Ia juga yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar.

b. Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara Kedua

1) Tahap memahami masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara yang kedua, SR2 masih memberikan jawaban yang tidak jauh berbeda dengan wawancara yang pertama. Sebelum menjawab pertanyaan dari peneliti, SR2 diam beberapa saat (SR2M206, SR2M210, SR2M213, SR2M214). Langkah pertama yang dipilihnya agar dapat memahami masalah adalah dengan membaca soal tersebut (SR2M201), karena dengan melakukan hal tersebut subjek dapat memahami apa saja yang terdapat dalam soal (SR2M202). Jika SR2 belum bisa memahami dengan sekali membaca, maka ia akan membaca berulang kali sampai paham (SR2M203). Dalam soal ini, SR1 membaca sebanyak empat kali (SR2M204). Kesulitan yang dialami SR2 sehingga harus mengulangi membaca soal sebanyak tiga kali yaitu mengingat-ingat rumus pengerjaan soal (SR2M205). SR2 telah memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan oleh subjek dengan menyebutkan informasi yang diketahui (SR2M208) dan yang ditanyakan dalam soal (SR2M209).

SR2 dapat mengetahui konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan soal tersebut, yaitu stoikiometri (SR2M211), namun kurang memberikan alasan yang logis mengapa konsep tersebut dapat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal (SR2M211-SR2M213). SR2 mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal dan menurutnya tidak terdapat kalimat tambahan (SR2M214). Tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengenai kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal, misalnya “persamaan reaksi antara belerang dan oksigen” subjek hanya

mengetahui jika kalimat itu dapat digunakan untuk mempercepat pengerjaan soal (SR2M215).

Kesimpulan dari hasil analisis wawancara adalah dalam memahami masalah SR2 dapat memahami soal dengan baik, SR2 berpikir dan menentukan langkah pertama yang dilakukannya agar dapat memahami masalah yang kedua, serta SR2 menyadari dengan melakukan hal tersebut ia dapat memahami maksud dari soal. SR2 berpikir dan menentukan konsep prasyarat apa yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah yang kedua, namun kurang memberikan alasan yang logis mengapa ia menggunakan konsep tersebut. Pada tes pemecahan masalah yang kedua ini, SR2 tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa ia mencermati seluruh kalimat yang terdapat dalam soal, ia hanya tidak menemukan kalimat tambahan yang terdapat dalam soal serta tidak mengetahui kegunaan dari kalimat yang terdapat dalam soal.

2) Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, dalam membuat rencana pemecahan masalah, SR2 telah mengungkapkan bagaimana langkah-langkah yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah, yaitu dengan menyetarakan reaksi dulu, menghitung Mr SO₃, menghitung mol SO₃ dan menghitung volume SO₃ (SR2M216). Tetapi langkah-langkah yang ia tetapkan masih belum sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal. Namun SR2 menyakini bahwasanya langkah yang dipilih telah sesuai karena soal yang diberikan sudah pernah diajarkan (SR2M217-SR2M218),

SR2 dapat menetapkan waktu yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, yaitu 25 menit (SR2M219), karena menurutnya soal yang diberikan sulit sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama (SR2M220) dan ia juga meyakini waktu yang telah diterapkannya sesuai jika digunakan untuk menyelesaikan soal ini (SR2M221).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya pada saat membuat rencana pemecahan masalah SR2 telah memikirkan langkah-langkah yang akan digunakannya, namun langkah yang ia tetapkan masih kurang tepat untuk menyelesaikan soal. Subjek meyakini bahwa langkah yang ia tetapkan sesuai setelah mengingat soal yang pernah diajarkan. SR2 dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkannya agar dapat memecahkan masalah. Ia meyakini dapat menyelesaikan soal sesuai dengan waktu yang telah ditetapkannya.

3) Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 4. 12, menunjukkan bahwa langkah pertama yang telah SR1 lakukan dalam melaksanakan pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan persamaan reaksi antara belerang dan oksigen, namun hasil penyetaraan reaksi kurang tepat (SR2M2L1) kemudian SR2 menghitung Mr SO₃ dengan cara menjumlahkan Ar S dan Mr O₃ (SR2M2L2). Kemudian subjek menghitung mol SO₃ dengan cara membagi massa SO₃ dengan Mr SO₃ (SR2M2L3). Langkah terakhir yang dilakukan SR2 adalah menghitung volume SO₃ dengan cara mengalikan mol SO₃ dengan volume molar dan didapatkan hasil 2,24 liter (SR2M2L4). Dalam

soal diminta mencari volume O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah volume SO₃. Sehingga jawaban akhir SR1 salah.

Berdasarkan cuplikan wawancara, langkah pertama yang dilakukan SR2 dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah adalah dengan menyetarakan reaksi terlebih dahulu (SR2M222), tetapi subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa persamaan reaksi harus disetarakan terlebih dahulu (SR2M224). Subjek yakin bahwa ia telah menyetarakan reaksi dengan benar, namun pada lembar jawaban, namun reaksi yang ia tuliskan belum setara (SR2M2245). Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan cara dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban (SR2M223). Setelah menyetarakan reaksi, SR2 menghitung Mr SO₃ dengan menjumlahkan Ar S dan Mr O₃ (SR2M226). Setelah itu SR2 menghitung mol SO₃ (SR2M227). Setelah menghitung mol SO₃, langkah yang dilakukan SR2 adalah menghitung volume SO₃ dengan cara mengalikan mol SO₃ dengan volume molar yaitu 22,4 liter dan didapatkan hasil 2,24 liter (SR2M228). Langkah yang dituliskan subjek tersebut kurang tepat untuk menyelesaikan soal. Dalam dalam soal diminta mencari volume O₂, tetapi yang dihitung subjek adalah volume SO₃. Sehingga jawaban akhir SR2 kurang tepat. Setelah melihat jawaban yang telah dituliskan, SR2 meyakini bahwa ia telah melaksanakan rencana yang telah dibangunnya dalam memecahkan masalah (SR2M229). Setelah mendapatkan jawaban, subjek tidak mengecek apakah terdapat kesalahan perhitungan ataukah tidak (SR2M230). Ia yakin bahwa hasil yang ia peroleh benar, namun tidak dapat

memberikan alasan yang logis mengapa tidak terdapat kesalahan perhitungan pada hasil yang telah didapatkannya (SR2M231, SR1M232).

Berdasarkan analisis tes pemecahan masalah dan wawancara, dapat disimpulkan bahwasanya ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek memikirkan langkah yang pertama dilakukannya agar dapat melaksanakan rencana yang telah ia buat, namun langkah tersebut masih kurang tepat untuk memecahkan masalah. Subjek memikirkan bagaimana caranya agar dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah disusun sebelumnya, yaitu dengan segera menuliskan langkah dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban. SR2 telah melaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan yang ia rencanakan. Ia menyadari setiap langkah yang dilakukannya, namun beberapa langkah kurang tepat sehingga jawaban akhir yang ia peroleh salah. Subjek meyakini bahwa tidak terdapat kesalahan perhitungan, namun tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa tidak terdapat kesalahan perhitungan pada hasil yang telah didapatkannya.

4) Tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

Berdasarkan cuplikan wawancara, SR2 tidak memikirkan cara mengecek kebenaran hasil yang diperoleh. menurut SR2 jika telah mendapatkan hasil itulah jawabannya, tidak perlu mengecek kebenarannya jawaban (SR2M233, SR2M234). SR2 yakin jika jawaban yang diperoleh sudah benar (SR2M235).

Berdasarkan analisis wawancara, dapat disimpulkan bahwasannya dalam memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, SR2 tidak memikirkan bagaimana caranya mengecek kebenaran hasilnya. Setelah mendapatkan jawaban SR2 menganggap itu sebagai hasilnya tanpa perlu memeriksa apakah hasil yang diperoleh sudah benar atautkah masih salah. Ia juga yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara terhadap SR2 di atas, maka didapatkan konsistensi hasil profil metakognisi subjek kognitif rendah 2 (SR2) dalam memecahkan masalah stoikiometri pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Profil Metakognisi Subjek Kognitif Rendah 2 (SR2) dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri

Tahapan pemecahan masalah	Profil Metakognisi SR2 Tes Pemecahan Masalah 1	Profil Metakognisi SR2 Tes Pemecahan Masalah 2	Profil Metakognisi SR2
Memahami masalah	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek berpikir dan menentukan bahwa dengan membaca soal dapat digunakan sebagai langkah pertama memahami masalah.	Subjek memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
	Subjek membaca soal agar dapat memahami informasi apa saja yang terdapat dalam soal.	Subjek membaca soal agar dapat memahami informasi apa saja yang terdapat dalam soal.	Subjek memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
	Subjek dapat menyebutkan apa	Subjek dapat menyebutkan apa	Subjek memeriksa

	yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	yang dipahami dari soal yang telah dibacanya, yaitu dengan menyebutkan informasi tentang yang diketahui dan ditanyakan.	kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek berpikir dan menentukan stoikiometri adalah konsep prasyarat yang harus dikuasainya agar dapat menyelesaikan masalah.	Subjek memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa tes pemecahan masalah pertama dapat diselesaikan dengan stoikiometri, yang diketahui rumus stoikiometri yang paling tepat.	Subjek tidak memberikan alasan yang logis mengapa tes pemecahan masalah pertama dapat diselesaikan dengan stoikiometri, yang diketahui rumus stoikiometri yang paling tepat.	Subjek tidak memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek memutuskan dan meyakini stoikiometri adalah konsep yang paling tepat untuk memecahkan masalah, tetapi ia tidak meberikan alasan yang logis bahwa konsep tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut atau tidak.	Subjek memutuskan dan meyakini stoikiometri adalah konsep yang paling tepat setelah subjek membaca soal beberapa kali, tetapi ia tidak memastikan apakah konsep tersebut bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut atau tidak	Subjek tidak memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
	Subjek mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal, tetapi ia tidak mengetahui fungsi dari kalimat yang terdapat dalam soal,	Subjek mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal, tetapi ia tidak mengetahui fungsi dari kalimat yang terdapat dalam soal,	Subjek tidak memikirkan alasan mencermati/mem baca suatu bagian dari masalah

	misalkan “persamaan reaksi antara gas etana dan oksigen”	misalkan “persamaan reaksi antara belerang dan oksigen”	
	Subjek memikirkan untuk mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal dan menganggap semua kalimat yang terdapat dalam soal penting karena ia tidak menemukan kalimat tambahan, tetapi ia tidak memberikan alasan mengapa semuanya penting	Subjek memikirkan untuk mencermati keseluruhan kalimat yang terdapat dalam soal dan menganggap semua kalimat yang terdapat dalam soal penting karena ia tidak menemukan kalimat tambahan, tetapi ia tidak memberikan alasan mengapa semuanya penting	Subjek tidak memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
Membuat rencana pemecahan masalah	Subjek berpikir dan memutuskan langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah, namun langkah yang ia tetapkan kurang tepat	Subjek berpikir dan memutuskan apa langkah-langkah atau alur pemecahan yang digunakan dalam memecahkan masalah, namun langkah yang ia tetapkan kurang tepat	Subjek memikirkan alur pemecahan masalah
	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih namun tidak memberikan alasan yang logis mengapa ia harus meyetarakan reaksi terlebih dahulu.	Subjek menyetarakan persamaan reaksi terlebih namun tidak memberikan alasan yang logis mengapa ia harus meyetarakan reaksi terlebih dahulu.	Subjek tidak memonitor rencana alur pemecahan masalah

	Subjek memutuskan dan yakin bahwa alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, namun ia tidak mengingat soal yang diberikan serupa dengan yang pernah ia kerjakan.	Subjek memutuskan dan yakin bahwa alur yang telah dipilihnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah, soal yang diberikan serupa dengan yang pernah ia kerjakan.	Subjek memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 25 menit.	Subjek dapat memperkirakan waktu yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yaitu selama 25 menit.	Subjek memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
	Subjek menentukan waktu 25 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit.	Subjek menentukan waktu 25 menit untuk menyelesaikan soal karena menurutnya soal yang diberikan cukup sulit, sehingga membutuhkan waktu yang sedikit lama	Subjek memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
	Subjek memutuskan dan yakin waktu 25 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memutuskan dan yakin waktu 25 menit yang telah ia tetapkan sudah tepat jika digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Subjek memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan	Subjek memikirkan dan menetapkan langkah pertama yang akan dilakukannya dalam melaksanakan	Subjek memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana

	rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	rencana pemecahan masalah yang telah disusunnya.	pemecahan masalah.
	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan dan memutuskan dengan segera menuliskan langkah dan jawaban penyelesaian soal pada lembar jawaban.	Subjek memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek tidak memberikan argumen yang jelas pada saat ditanya mengenai bagaimana ia mendapatkan hasil mol gas etana, selain itu beberapa langkah yang ia tulis kurang tepat.	Menurut subjek ia telah menyetarakan reaksi antara belerang dan oksigen dengan benar, namun pada lembar jawaban, persamaan reaksi yang ia tulis belum setara	Subjek tidak memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek meyakini langkah-langkah yang telah dilakukannya sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, setelah subjek melihat jawaban yang ditulisnya.	Subjek memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
	Subjek tidak memantau perhitungannya setelah selesai memecahkan masalah	Subjek tidak memantau perhitungannya setelah selesai memecahkan masalah	Subjek tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan caranya mengecek kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.

	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah.	Subjek tidak memantau kebenaran hasil pemecahan masalah.	Subjek tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dan tidak memberikan alasan mengapa ia tidak memeriksa kebenaran yang ia peroleh.	Subjek tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah.

C. Analisis Data

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka diperoleh hasil analisis data mengenai profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah stoikiometri ditinjau berdasarkan kognitif siswa, sebagai berikut:

1. Profil Metakognisi Siswa Kognitif Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

a. Pada tahap memahami masalah

- 1) ST1 dan ST2 memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
- 2) ST1 dan ST2 memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
- 3) ST1 dan ST2 memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
- 4) ST1 dan ST2 memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah

- 5) ST1 dan ST2 memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 6) ST1 dan ST2 memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 7) ST1 dan ST2 memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah
 - 8) ST1 dan ST2 memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
- b. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah
- 1) ST1 dan ST2 memikirkan alur pemecahan masalah
 - 2) ST1 dan ST2 memonitor rencana alur pemecahan masalah
 - 3) ST1 dan ST2 memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
 - 4) ST1 dan ST2 memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
 - 5) ST1 dan ST2 memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
 - 6) ST1 dan ST2 memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah
- 1) ST1 dan ST2 memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
 - 2) ST1 dan ST2 memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

- 3) ST1 dan ST2 memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah
 - 4) ST1 dan ST2 memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
 - 5) ST1 dan ST2 memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
- d. Pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
- 1) ST1 dan ST2 memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 2) ST1 dan ST2 memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 3) ST1 dan ST2 memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah

2. Profil Metakognisi Siswa Kognitif Sedang Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

- a. Pada tahap memahami masalah
- 1) SS1 dan SS2 memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
 - 2) SS1 dan SS2 memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
 - 3) SS1 dan SS2 memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
 - 4) SS1 dan SS2 memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 5) SS1 dan SS2 memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah

- 6) SS1 dan SS2 memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 7) SS1 dan SS2 memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah
 - 8) SS1 dan SS2 memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah
- b. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah
- 1) SS1 dan SS2 memikirkan alur pemecahan masalah
 - 2) SS1 dan SS2 memonitor rencana alur pemecahan masalah
 - 3) SS1 dan SS2 memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah
 - 4) SS1 dan SS2 memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
 - 5) SS1 dan SS2 memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
 - 6) SS1 dan SS2 memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah
- 1) SS1 dan SS2 memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
 - 2) SS1 dan SS2 memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
 - 3) SS1 dan SS2 memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah

- 4) SS1 dan SS2 memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
 - 5) SS1 dan SS2 tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
- d. Pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
- 1) SS1 dan SS2 tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 2) SS1 dan SS2 tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 3) SS1 dan SS2 tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah

3. Profil Metakognisi Siswa Kognitif Rendah Dalam Menyelesaikan Masalah Stoikiometri

- a. Pada tahap memahami masalah
- 1) SR1 dan SR2 memikirkan langkah pertama yang harus dilakukannya untuk memahami masalah.
 - 2) SR1 dan SR2 memonitor langkah yang diambil untuk memahami masalah
 - 3) SR1 dan SR2 memeriksa kebenaran yang diungkapkan dari apa yang dipahami.
 - 4) SR1 dan SR2 memikirkan konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 5) SR1 dan SR2 tidak memonitor kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
 - 6) SS1 dan SS2 tidak memeriksa kesesuaian konsep prasyarat yang akan digunakan dalam memecahkan masalah

- 7) SS1 dan SS2 tidak memikirkan alasan mencermati/membaca suatu bagian dari masalah.
 - 8) SS1 dan SS2 tidak memonitor informasi penting yang perlu diingat dalam memahami masalah.
- b. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah
- 1) SR1 dan SR2 memikirkan alur pemecahan masalah.
 - 2) SR1 dan SR2 tidak memonitor rencana alur pemecahan masalah.
 - 3) SR1 dan SR2 tidak memeriksa kesesuaian rencana alur pemecahan masalah.
 - 4) SR1 dan SR2 memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
 - 5) SR1 dan SR2 memonitor kecepatan dan ketepatan rencana dalam memecahkan masalah.
 - 6) SR1 dan SR2 memeriksa kesesuaian waktu yang diperkirakan untuk memecahkan masalah.
- c. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah
- 1) SR1 dan SR2 memikirkan apa yang pertama dilakukan ketika melaksanakan rencana pemecahan masalah.
 - 2) SR1 dan SR2 memikirkan cara pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
 - 3) SR1 dan SR2 tidak memonitor pelaksanaan rencana pemecahan masalah.

- 4) SR1 dan SR2 memeriksa kesesuaian pelaksanaan rencana pemecahan masalah.
 - 5) SR1 dan SR2 tidak memonitor kesalahan perhitungan yang dilakukan.
- d. Pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
- 1) SR1 dan SR2 tidak memikirkan cara pengecekan kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 2) SR1 dan SR2 tidak memonitor kebenaran hasil pemecahan masalah.
 - 3) SR1 dan SR2 tidak memeriksa kebenaran hasil pemecahan masalah