

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Pada bagian ini, peneliti akan memaparkan data yang berkaitan dengan seluruh kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama penelitian berlangsung. Data penelitian ini berupa hasil tes dan hasil wawancara terhadap siswa yang telah ditentukan.

Data penelitian ini di dapat dari kelas VII H MTsN 2 Trenggalek dan diambil selama penelitian berlangsung setelah siswa menerima materi himpunan. Sebelum peneliti memberikan soal dan wawancara peneliti memastikan bahwa siswa sudah menerima materi himpunan dan mengidentifikasi nilai-nilai yang didapatkan siswa berupa nilai tugas dan nilai UTS. Nilai-nilai tersebut dicari nilai rata-ratanya, kemudian mengklasifikasikan sesuai kategori kemampuan siswa tinggi, sedang, dan rendah sesuai dengan yang peneliti buat. Siswa yang memenuhi kriteria diambil sebagai subjek penelitian yang akan diteliti lebih lanjut. Untuk menentukan kriteria kemampuan siswa tinggi, sedang, dan rendah maka didasarkan dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

1. Siswa memiliki kemampuan akademik tinggi pada materi himpunan apabila nilai siswa  $> (mean + \text{Simpangan baku})$
2. Siswa memiliki kemampuan akademik sedang pada materi himpunan apabila nilai siswa  $(mean - \text{Simpangan baku}) \leq \text{nilai siswa} \leq (mean + \text{Simpangan baku})$ .

3. Siswa memiliki kemampuan akademik rendah pada materi himpunan apabila nilai siswa  $< (mean - \text{Simpangan baku})$ .<sup>1</sup>

Adapun data hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1** Hasil Nilai Siswa Kelas VII H MTsN 2 Trenggalek

NO	NAM A	TUGAS							UTS	RATA - RATA (X)	X <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6	7			
1	AS	90	80	80	0	0	100	90	31	58,875	3466,27
2	KT2M	90	84	84	92	100	100	90	95	91,875	8441,02
3	AEP	70	50	0	100	100	100	90	20	74,375	5531,64
4	ABS	85	100	80	84	0	100	30	72	68,875	4743,77
5	ADA	55	76	80	44	100	60	100	33	68,5	4692,25
6	BHP	90	80	80	85	100	100	60	78	84,125	7077,02
7	CENA	90	80	84	94	0	90	80	83	75,125	5643,77
8	DS	90	80	84	94	100	90	80	75	86,625	7503,89
9	DES	90	0	84	82	100	0	0	47	50,375	2537,64
10	EDM	95	88	96	86	100	100	75	88	91	8281
11	ENW	55	56	80	100	100	100	100	71	82,75	6847,56
12	EFZ	70	88	94	90	100	100	85	93	90	8100
13	FAA	85	64	84	95	100	90	90	88	87	7569
14	FNS	90	76	84	82	100	90	80	47	81,125	6581,27
15	HSD	95	75	100	85	100	100	70	83	88,5	7832,25
16	HI	80	96	86	100	100	0	0	0	57,75	3335,06

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017) hal.299

17	INK	50	76	100	85	100	0	0	78	61,125	3736,27
18	LFZ	90	76	80	50	70	95	75	30	70,75	5005,56
19	MKN	95	90	80	62	100	100	80	73	85	7225
20	MPA	90	88	84	95	100	100	85	93	91,875	8441,02
21	KT1	100	90	92	100	100	100	100	62	93	8649
22	MRFR	70	40	84	95	0	90	90	71	67,5	4556,25
23	NN	70	66	100	77	100	100	70	63	80,75	6520,56
24	NDA	75	81	100	100	100	100	100	58	89,25	7965,56
25	NIN	55	74	90	73	70	85	80	48	71,875	5166,02
26	NRAS	95	54	92	75	100	100	95	82	86,625	7503,89
27	RYL	90	80	88	90	100	100	70	78	87	7569
28	WHM T	95	90	92	95	100	100	95	56	90,375	8167,64
29	YFM	90	76	92	92	100	100	90	85	90,625	8212,89
30	ZADR	5	33	92	94	90	100	95	47	69,5	4830,25
										$\Sigma X = 2372,125$	$\Sigma X^2 = 191732$

Selanjutnya untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku hasil belajar siswa pada materi himpunan berdasarkan Tabel 4.1 sebagai berikut :

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

$$Mean = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{2372,125}{30} = 79,07$$

- b. Mencari Simpangan Baku

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n-1}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{191732 - \frac{5626977}{30}}{30-1}} \\
&= \sqrt{\frac{191732 - 187565}{29}} \\
&= \sqrt{\frac{4166}{29}} \\
&= \sqrt{143,658} \\
&= 11,98
\end{aligned}$$

c. Kriteria Tingkat Kemampuan Akademik Siswa

$$\text{Mean} + \text{Simpangan Baku} = 79,07 + 11,98 = 91,05$$

$$\text{Mean} - \text{Simpangan Baku} = 79,07 - 11,98 = 67,09$$

1. Siswa Kemampuan Akademik Tinggi : Nilai siswa  $> 91,05$
2. Siswa Kemampuan Akademik Sedang :  $67,09 \leq$  Nilai siswa  $\leq 91,05$
3. Siswa Kemampuan Akademik Rendah : Nilai siswa  $< 67,09$

Berdasarkan penentuan kriteria kemampuan akademik siswa berikut merupakan daftar tingkat kemampuan akademik siswa dari hasil nilai siswa pada materi himpunan yang disajikan pada Tabel 4.2, sebagai berikut :

**Tabel 4.2** Daftar Tingkat Kemampuan Akademik Siswa

NO	NAMA	Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Akademik Siswa
1	AS	58,875	Rendah
2	AEJ	91,875	Tinggi
3	AEP	74,375	Sedang

4	ABS	68,875	Sedang
5	ADA	68,5	Sedang
6	BHP	84,125	Sedang
7	CENA	75,125	Sedang
8	DS	86,625	Sedang
9	DES	50,375	Rendah
10	EDM	91	Sedang
11	ENW	82,75	Sedang
12	EFZ	90	Sedang
13	FAA	87	Sedang
14	FNS	81,125	Sedang
15	HSD	88,5	Sedang
16	HI	57,75	Rendah
17	INK	61,125	Rendah
18	LFZ	70,75	Sedang
19	MKN	85	Sedang
20	MPA	91,875	Tinggi
21	MTS	93	Tinggi
22	MRFR	67,5	Sedang
23	NN	80,75	Sedang
24	NDA	89,25	Sedang

25	NIN	71,875	Sedang
26	NRAS	86,625	Sedang
27	RYL	87	Sedang
28	WHMT	90,375	Sedang
29	YFM	90,625	Sedang
30	ZADR	69,5	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.2, peneliti memilih 6 subjek yang masuk dalam kriteria kemampuan matematika yang peneliti buat, 2 subjek kemampuan matematika tinggi, 2 subjek kemampuan matematika sedang, dan subjek kemampuan matematika rendah. Berikut merupakan 6 siswa yang dipilih untuk menjadi subjek penelitian disajikan pada Tabel 4.3, sebagai berikut:

**Tabel 4.3** Daftar Subjek Penelitian

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>Nilai Siswa</b>	<b>Tingkat Kemampuan Akademik Siswa</b>
1	MTS	93	Tinggi
2	AEJ	91,87	Tinggi
3	RYL	87	Sedang
4	ENW	82,75	Sedang
5	INK	61,125	Rendah
6	AS	58,875	Rendah

## B. Analisis Data

### 1. Pengkodean

Untuk mempermudah dalam analisis data dibentuk kode. Pada bagian ini akan dipaparkan pengkodean subjek, pengkodean lembar jawaban, dan pengkodean hasil wawancara.

#### a. Pengkodean Subjek

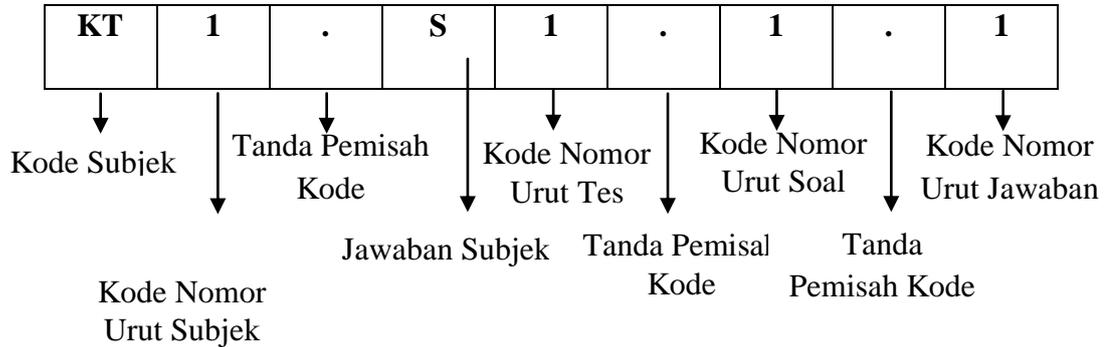
Daftar kode siswa yang dijadikan subjek penelitian berdasarkan Tabel 4.3, pengkodean siswa disajikan pada Tabel 4.4, sebagai berikut:

**Tabel 4.4** Pengkodean Siswa

No.	Nama	Kode Siswa	Keterangan
1	MTS	KT1	Siswa Kemampuan Tinggi
2	AEJ	KT2	Siswa Kemampuan Tinggi
3	RYL	KS1	Siswa Kemampuan Sedang
4	ENW	KS2	Siswa Kemampuan Sedang
5	INK	KR1	Siswa Kemampuan Rendah
6	AS	KR2	Siswa Kemampuan Rendah

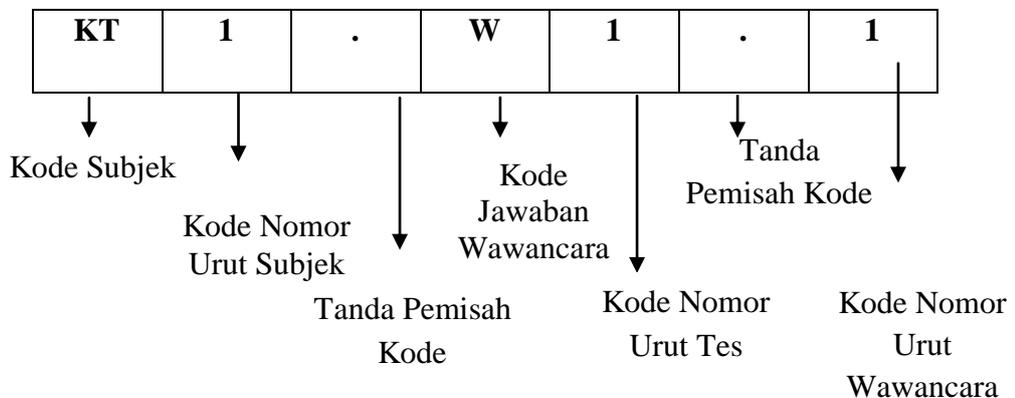
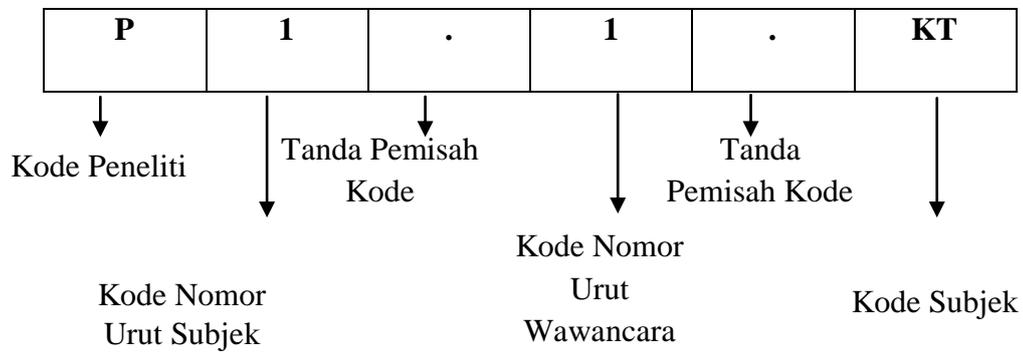
b. Pengkodean Lembar Jawaban

Berikut penjelasan pengkodean terhadap lembar jawaban:



c. Pengkodean Hasil Wawancara

Berikut penjelasan Pengkodean terhadap hasil wawancara:



## 2. Hasil Tes dan Wawancara

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada dua bentuk data dalam kegiatan penelitian ini yaitu hasil tes tulis dan hasil wawancara dengan subjek penelitian. Dua data tersebut akan jadi tolak ukur dalam menyimpulkan jenis kesalahan siswa dalam materi himpunan berdasarkan kesalahan kriteria Watson.

Berikut soal yang dikerjakan siswa untuk diidentifikasi jenis kesalahan-kesalahan berdasarkan kesalahan kriteria Watson

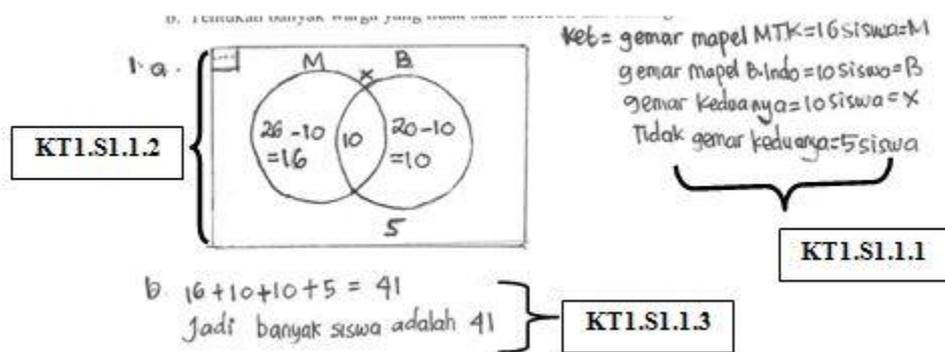
1. Di kelas VII H terdapat 26 siswa gemar mata pelajaran Matematika, 20 siswa gemar Bahasa Indonesia, 10 siswa gemar keduanya, dan 5 siswa tidak gemar keduanya.
  - a. Gambarlah diagram Venn sesuai keterangan diatas
  - b. Berapa banyak siswa dalam kelas tersebut?
2. Hasil survey acara televisi yang paling disukai warga yang usianya diatas 17 tahun di RT 05 kelurahan Serut dengan jumlah warga 185 adalah 110 warga suka sinetron, 90 warga suka olah raga, 20 orang suka keduanya.
  - a. Gambarlah diagram Venn sesuai keterangan diatas
  - b. Tentukan banyak warga yang tidak suka kedua tayangan?

Adapun uraian hasil analisisnya sebagai berikut :

1. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi
  - a. Subjek KT1
    1. Soal Nomor 1

Berikut Jawaban tertulis subjek KT1 soal nomor 1 disajikan pada Gambar

4.1, sebagai berikut :



**Gambar 4.1** Jawaban Tertulis Subjek KT 1 Soal Nomor 1

Berdasarkan jawaban subjek KT1 di soal nomor 1 pada Gambar 4.1, subjek KT1 tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal himpunan nomor 1.

Hasil wawancara dengan subjek KT1 Soal Nomor 1

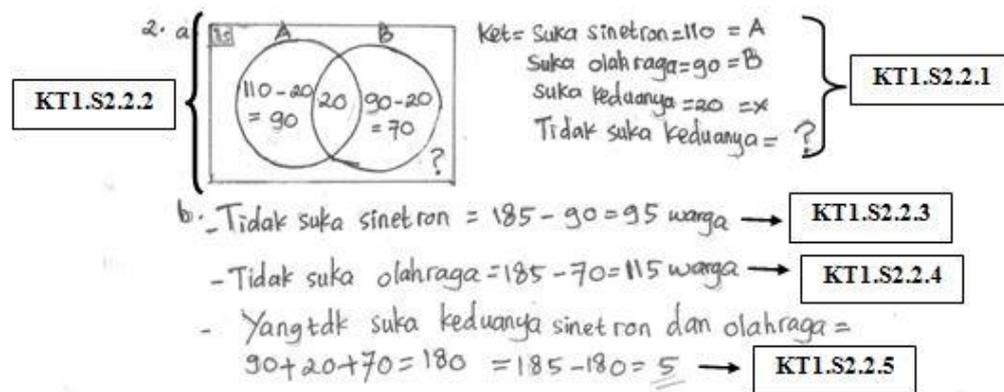
- P : Apa yang kamu ketahui dalam soal? P1.1. KT1
- KT1 : Dikelas VII H terdapat 26 siswa gemar matematika, 20 gemar Bahasa Indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya. KT1.W1.1
- P : Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal? P1.2. KT1
- KT1 : Menggambar diagram venn dan mencari banyaknya siswa kelas VII H KT1.W1.2
- P : Apa saja data yang kamu gunakan? P1.3. KT1
- KT1 : 16 siswa gemar matematika, 10 gemar bahasa Indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya KT1.W1.3
- P : Apa kamu yakin data kamu itu sudah sesuai dan lengkap? P1.4. KT1
- KT1 : Insyaallah yakin KT1.W1.4
- P : Darimana kamu dapatkan data tersebut? Padahal disoal disebutkan ada 26 gemar matematika, 20 gemar

- Bahasa Indonesia?*
- KT1 : *Dari 26 itu dikurangi 10, dan 20 itu dikurangi 10.* KT1.W1.6
- P : *Apa alasanmu?* P1.6. KT1
- KT1 : *Ndak tau bu, kemarin ngerjai soal diagram venn caranya gitu* KT1.W1.7
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?* P1.7 KT1
- KT1 : *Menggambar diagram venn dengan dua himpunan yaitu himpunan M (himpunan siswa yang gemar matematika saja) dan himpunan B (himpunan yang gemar Bahasa Indonesia saja) kemudian dimasukan jumlah siswa sesuai data.* KT1.W1.8
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P1.8. KT1
- KT1 : *Menjumlahkan 16 gemar matematika, 10 gemar Bahasa Indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya.* KT1.W1.8
- P : *Apakah kamu yakin sudah menghitung dengan benar?* P1.9. KT1
- KT1 : *Yakin Bu.* KT1.W1.9
- P : *Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal* P1.10.KT1
- KT1 : *Iya bu sudah yakin* KT1.W1.10
- P : *Adakah kesimpulan untuk jawaban soal nomor 1 bagian b ?* P1.11.KT1
- KT1 : *Ada bu* KT1.W1.11
- Banyak siswa dalam kelas VII H adalah 41.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KT1, subjek KT1 tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal nomor 1, subjek KT1 memahami dengan baik data yang digunakan (KT1.W1.3) dan mengerjakan dengan cara yang tepat yaitu menentukan banyak siswa yang gemar matematika saja dan banyak siswa yang gemar bahasa Indonesia saja dengan masing-masing himpunan dikurangi banyak siswa yang suka keduanya (KT1.W1.6) kemudian subjek KT1 juga sudah tepat dalam menentukan banyak siswa dikelas VII H (KT1.W1.8).

Subjek KT1 menyelesaikan soal nomor 1 karena pernah mengerjakan soal yang sama sebelumnya tanpa memahami alasan subjek KT1 menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal himpunan (KT1.W1.7).

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.2** Jawaban Tertulis Subjek KT1 Soal Nomor 2

Berdasarkan uraian jawaban subjek KT1 disoal nomor 2 pada Gambar 4.2, ia melakukan kesalahan dengan kategori kesalahan selain ketujuh kategori menurut Watson karena ada jawaban yang tidak sesuai dengan perintah soal di jawaban KT1 soal nomor 2 bagian b (KT1.S2.2.3) dan (KT1.S2.2.4)

### Hasil wawancara dengan subjek KT1 soal nomor 2

- |     |   |           |
|-----|---|-----------|
| P   | : Apa yang kamu ketahui dalam soal?   | P1.1. KT1 |
| KT1 | : Warga RT 05 kelurahan Serut berjumlah 185 orang diantaranya 110 warga suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, dan 20 suka keduanya. | KT1.W2.1  |
| P   | : Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?   | P1.2. KT1 |
| KT1 | : Menggambar diagram venn dan mencari banyaknya warga yang tidak suka kedua tayangan  | KT1.W2.2  |
| P   | : Apa saja data yang kamu gunakan?  | P1.3. KT1 |
| KT1 | : 185 jumlah seluruh warga, 90 suka sinetron, 70 suka   | KT1.W2.3  |

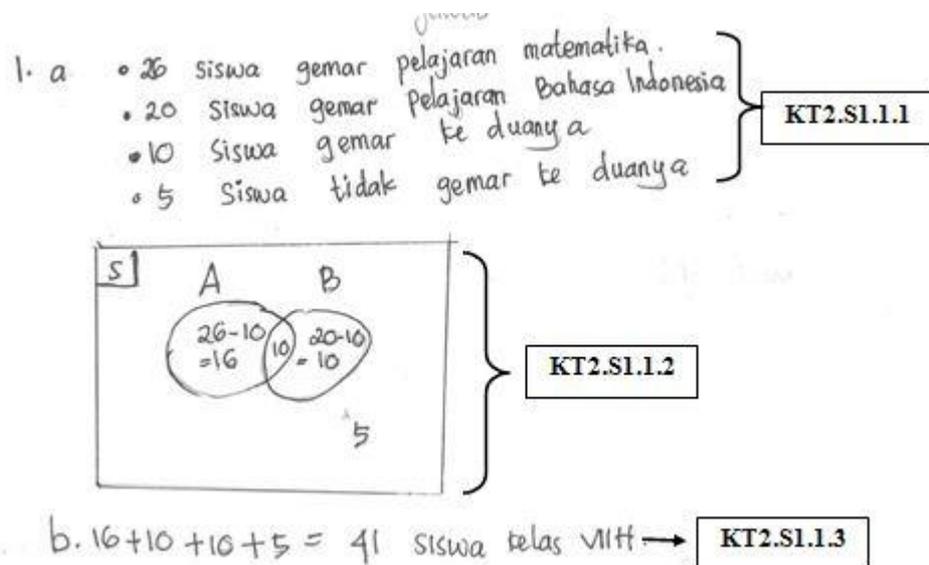
- tayangan olahraga, dan 20 suka keduanya*
- P : *Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar dan lengkap?* P1.4. KT1
- KT1 : *Insyaallah yakin* KT1.W2.4
- P : *Darimana kamu dapatkan data tersebut?* P1.5. KT1
- KT1 : *Dari 110 yang suka sinetron dikurangi 20, 90 suka tayangan olahraga dikurangi 20.* KT1.W2.5
- P : *Apa alasanmu?* P1.6. KT1
- KT1 : *Karena warga yang suka sinetron memiliki kemungkinan untuk suka tayangan bola dan begitu juga warga yang suka tayangan bola masih memiliki kemungkinan suka sinetron sehingga harus dikurangi 20 dari warga yang suka keduanya* KT1.W2.6
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?* P1.7. KT1
- KT1 : *Menggambar diagram venn bu* KT1.W2.7
- P : *Caranya gimana?* P1.8. KT1
- KT1 : *Menggambar diagram venn dengan dua himpunan yaitu himpunan A (himpunan warga yang suka sinetron saja) dan himpunan B (himpunan yang suka tayangan olahraga saja) kemudian dimasukan jumlah siswa sesuai data yang diketahui* KT1.W2.8
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P1.9. KT1
- KT1 : *Menghitung yang tidak suka sinetron, tidak suka olahraga, dan tidak suka keduanya.* KT1.W1.9
- P : *Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal* P1.10. KT1
- KT1 : *Insyaallah yakin bu* KT1.W2.10
- P : *Apakah data warga yang tidak suka sinetron dan tidak suka tayangan olahraga ditanyakan dalam soal?* P1.11. KT1
- KT1 : *Tidak* KT1.W2.11
- P : *Berarti jika tidak ada dalam pertanyaan apakah perlu dituliskan?* P1.12. KT1
- KT1 : *Tidak bu. Saya kira tadi yang ditanyakan ada 3 yang tidak suka sinetron, tidak suka olahraga, dan tidak suka keduanya.* KT1.W2.12
- P : *Apa kamu yakin sudah menghitung warga yang tidak suka keduanya dengan benar?* P1.13.KT1

- KT1 : *Insyaaalah yakin bu* KT1.W2.13  
 P : *Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban yang kamu peroleh?* P1.14. KT1  
 KT1 : *Jadi warga yang tidak suka keduanya (sinetron dan olahraga) berjumlah 5 warga.* KT1.W2.14

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KT1 pada soal nomor 2 untuk mengidentifikasi kesalahan secara detail. Dari kesalahan subjek KT1 dengan kategori kesalahan selain ketujuh kesalahan menurut Watson karena subjek KT1 memberikan jawaban tidak sesuai perintah soal (KT1.W2.11) dengan menyertakan jawaban banyaknya warga yang tidak suka sinetron sebanyak 95 orang dan banyak warga yang tidak suka tayangan olahraga sebanyak 115 warga, padahal yang ditanyakan ada banyak warga yang tidak suka keduanya sekaligus. Akan tetapi hal tersebut ia lengkapi dengan jawaban banyak siswa yang tidak suka kedua tayangan. Hal tersebut dilakukan subjek KT1 karena ia beranggapan yang ditanyakan ada 3 yaitu banyak warga yang tidak suka sinetron, banyak warga yang tidak suka tayangan olahraga, dan banyak warga yang tidak suka keduanya (KT1.W2.12).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KT1 diatas, kategori kesalahan yang dilakukan adalah kategori kesalahan selain ketujuh kesalahan menurut Watson pada soal nomor 2 karena subjek KT1 memberikan jawaban tidak sesuai perintah soal sehingga terjadi kesalahan karena subjek KT1 tidak memahami soal secara benar.

- b. Subjek KT2  
1. Soal Nomor 1



**Gambar 4.3** Jawaban Tertulis Subjek KT2 Soal Nomor 1

Berdasarkan jawaban subjek KT2 di soal nomor 1 pada Gambar 4.3, subjek KT2 tidak melakukan kesalahan di soal nomor 1. Subjek KT2 menyelesaikan soal himpunan nomor 1 menggunakan data (KT2.S1.1.1) dan cara yang tepat (KT2.S1.1.2) (KT2.S1.1.3) sehingga hasil yang didapatkan tepat (KT2.S1.1.3).

Hasil wawancara dengan subjek KT<sub>2</sub> di soal nomor 1

- |     |   |   |          |
|-----|---|---|----------|
| P   | : | <i>Apa yang kamu ketahui dalam soal?</i>  | P2.1.KT2 |
| KT2 | : | <i>26 siswa gemar matematika, 20 siswa gemar Bahasa Indonesia, 10 siswa gemar keduanya, dan 5 siswa tidak gemar keduanya.</i> | KT2.W1.1 |
| P   | : | <i>Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?</i>  | P2.2.KT2 |
| KT2 | : | <i>Membuat diagram ven dan mencari banyaknya siswa kelas VII H</i>  | KT2.W1.2 |
| P   | : | <i>Apa saja data yang kamu gunakan?</i>   | P2.3.KT2 |
| KT2 | : | <i>16 siswa gemar matematika dikurangi 10 gemar</i>   | KT2.W1.3 |

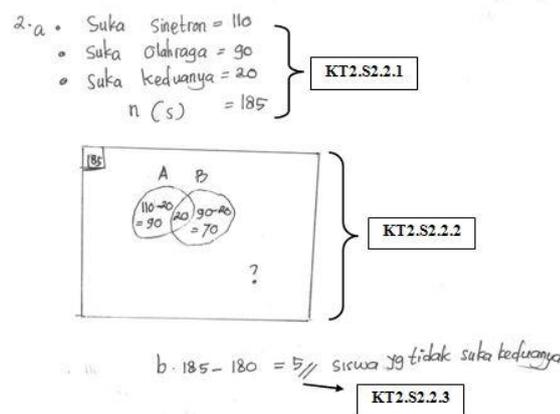
*keduanya, 10 siswa gemar bahasa Indonesia dikurangi 10 gemar keduanya, 10 siswa gemar keduanya dan 5 tidak gemar keduanya*

P :	<i>Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar?</i>	P2.4.KT2
KT2 :	<i>Yakin</i>	KT2.W1.4
P :	<i>Apa alasanmu menggunakan cara tersebut?</i>	P2.5.KT2
KT2 :	<i>Karena siskwa yang gemar matematika masih memiliki kemungkinan untuk gemar dengan bahasa indonesia dan begitu juga juga sebaliknya</i>	KT2.W1.5
P :	<i>Adakah data yang belum kamu tuliskan untuk menyelesaikan soal?</i>	P2.6.KT2
KT2 :	<i>Tidak ada</i>	KT2.W1.6
P :	<i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?</i>	P2.7.KT2
KT2 :	<i>Menggambar diagram venn dengan memisalkan himpunan A yaitu himpunan siswa yang gemar matematika, himpunan B yaitu himpunan siswa yang gemar bahasa indonesia. Kemudian memasukkan angka-angkanya</i>	KT2.W1.7
P :	<i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?</i>	P2.8.KT2
KT2 :	<i>Menjumlahkan 16 gemar matematika, 10 gemar Bahasa Indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar eduanya.</i>	KT2.W1.8
P :	<i>Apa kamu yakin sudah menghitung dengan benar?</i>	P2.9.KT2
KT2 :	<i>Yakin</i>	KT2.W1.9
P :	<i>Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal?</i>	P2.10.KT2
KT2 :	<i>Yakin</i>	KT2.W1.10
P :	<i>Adakah kesimpulan untuk jawaban soal nomor 1 bagian b ?</i>	P2.11.KT2
KT2 :	<i>Ada</i>	KT2.W1.11
P :	<i>Apa kesimpulannya?</i>	P2.12.KT2
KT2 :	<i>Banyak siswa 41 siswa</i>	KT2.W1.12
P :	<i>Sudahkah yakin kesimpulan itu benar?</i>	P2.13.KT2
KT2 :	<i>Sudah bu</i>	KT2.W1.13

Dari hasil wawancara dengan subjek KT2 di soal nomor 1 tidak melakukan kesalahan. Subjek KT2 menuliskan data yang tepat (KT2.W1.3) dan cara yang tepat yaitu dengan menentukan terlebih dahulu banyak siswa yang gemar matematika saja dan banyak siswa yang gemar bahasa Indonesia saja dengan

mengurangi keduanya dengan banyak siswa yang suka keduanya (KT2.W1.3) (KT2.W1.4) serta mengerjakan soal nomor 1 bagian b secara tepat (KT2.W1.8) (KT2.W1.9). Selain itu, juga terdapat kesimpulan diakhir jawaban (KT2.W1.12) (KT2.W1.13).

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.4** Jawaban Tertulis Subjek KT2 Soal Nomor 2

Berdasarkan uraian jawaban subjek KT2 pada Gambar 4.4 di soal nomor 2, ia melakukan kesalahan dengan kategori data hilang (KT2.S2.2.3) dan data tidak tepat (KT2.S2.2.6). Subjek KT2 dikatakan melakukan kesalahan data hilang karena tidak menunjukkan asal mula dari angka 180 (KT2.S2.2.3). Selain itu, subjek KT2 menuliskan kesimpulan dengan subjek pembahasan siswa seharusnya subjek pembahasannya yaitu warga sehingga dikatakan data tidak tepat (KT2.S2.2.6).

Hasil wawancara dengan subjek KT<sub>2</sub> di soal nomor 2

P : Apa yang kamu ketahui dalam soal? P2.1.KT2  
 KT2 : 110 warga suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, KT2.W2.1

- dan 20 suka keduanya dan Warga RT 05 kelurahan Serut berjumlah 185 orang*
- P : *Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?* P2.2.KT2
- KT2 : *Menggambar diagram venn dan mencari banyak warga yang tidak suka kedua tayangan* KT2.W2.2
- P : *Apa saja data yang kamu gunakan?* P2.3.KT2
- KT2 : *185 jumlah seluruh warga, 110 dikurangi 20 adalah 90 yang suka sinetron saja, 90 dikurangi 20 adalah 70 yang suka tayangan olahraga saja, 20 yang suka keduanya* KT2.W2.3
- P : *Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar?* P2.4.KT2
- KT2 : *Yakin* KT2.W2.4
- P : *Apa alasanmu?* P2.5.KT2
- KT2 : *Karena warga yang suka sinetron memiliki kemungkinan untuk suka tayangan bola dan begitu juga warga yang suka tayangan bola masih memiliki kemungkinan suka sinetron sehingga harus dikurangi 20 dari warga yang suka keduanya* KT2.W2.5
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?* P2.6.KT2
- KT2 : *Menggambar diagram venn bu* KT2.W2.6
- P : *Caranya gimana?* P2.7.KT2
- KT2 : *Menggambar diagram venn dengan dua himpunan yaitu himpunan A (himpunan warga yang suka sinetron saja) dan himpunan B (himpunan yang suka tayangan olahraga saja) kemudian dimasukan  $110 - 20 = 90$  yang suka sinetron saja,  $20$  suka keduanya,  $90 - 20 = 70$  yang suka olahraga saja.* KT2.W2.7
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P2.9.KT2
- KT2 : *Menghitung yang tidak suka keduanya.* KT2.W2.9
- P : *Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal* P2.10.KT2
- KT2 : *Yakin* KT2.W2.10
- P : *Lalu darimana kamu dapatkan angka 180, kenapa tidak diuraikan?* P2.11.KT2
- KT2 : *Dari penjumlahan 90 yang suka sinetron saja, 70 suka olahraga saja, 20 suka keduanya* KT2.W2.11
- P : *Kenapa tidak kamu uraikan data tersebut* P2.12.KT2

- KT2 : *Saya hitung dikertas buram bu* KT2.W2.12  
P : *Dari perhitunganmu, Apa kamu yakin sudah P2.13.KT2  
menghitung warga yang tidak suka keduanya dengan  
benar?*
- KT2 : *Yakin bu* KT2.W2.13  
P : *Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban P2.14.KT2  
yang kamu peroleh?*
- KT2 : *Jadi siswa yang tidak suka keduanya (sinetron dan KT2.W2.14  
olahraga) berjumlah 5 siswa.*
- P : *Siswa ?* P2.15.KT2  
*Apakah benar siswa merupakan subjek yang  
dibicarakan pada soal no 2?*
- KT2 : *Mohon maaf bu salah yang benar warga* KT2.W2.15

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KT2 di soal nomor 2, terdapat kesalahan dengan kategori data hilang karena subjek KT<sub>2</sub> tidak menuliskan asal mula angka 180 di jawaban soal nomor 2 bagian b dikarenakan subjek KT2 menuliskan uraian asal mula 180 itu di kertas buram (KT2.W2.12). Selain itu, subjek KT2 juga melakukan kesalahan data tidak tepat ditunjukkan pada kesalahan penyebutan subjek pembahasan. Subjek KT2 menuliskan siswa diakhir kesimpulan yang dibuat padahal subjek pembahasan pada soal nomor 2 adalah warga (KT2.W2.15).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KT2, soal nomor 1 subjek KT2 tidak melakukan kesalahan. Subjek KT2 menggunakan data, cara dan kesimpulan yang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan melakukan kesalahan pada soal nomor 2 yaitu kategori kesalahan data hilang, dan data tidak tepat.

Berdasarkan analisis hasil tes dan hasil wawancara dari subjek KT1 dan KT2 dari kategori siswa berkemampuan akademik tinggi sesuai Tabel 4.4 dengan indikator kesalahan menurut Watson yang disajikan dalam Tabel 4.5, sebagaimana berikut :

**Tabel 4.5** Kesalahan Subjek Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Himpunan

<b>Kesalahan Subjek KT1</b>	<b>Kesalahan Subjek KT2</b>	<b>Simpulan Kesalahan Subjek Kemampuan Tinggi</b>
Subjek KT1 melakukan kesalahan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson karena memberikan jawaban tidak sesuai perintah soal	Subjek KT2 melakukan kesalahan kategori data hilang karena tidak menuliskan hasil operasi penjumlahan data, dan data tidak tepat karena menyertakan subjek pembahasan yang tidak tepat.	Subjek berkemampuan akademik tinggi melakukan kesalahan berdasarkan kesalahan kriteria Watson sebanyak 3 kesalahan diantaranya data tidak tepat, data hilang, dan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson.

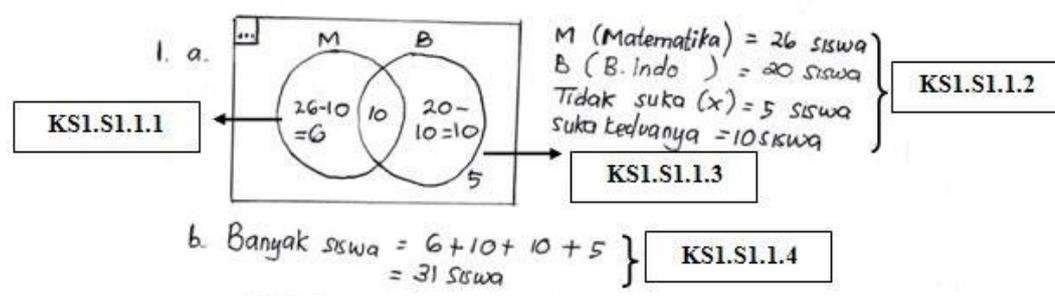
Berdasarkan tabel 4.5 kesalahan subjek kemampuan matematika tinggi berdasarkan kategori kesalahan kriteria Watson, subjek kemampuan tinggi melakukan kesalahan sebanyak 3 kesalahan diantaranya data tidak tepat, data hilang, dan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson. Kategori data tidak tepat yang dilakukan subjek kemampuan tinggi karena tidak teliti dalam mengerjakan soal himpunan dengan memasukan data yang tidak tepat, kategori

data hilang karena subjek kemampuan tinggi tidak menuliskan data hasil pengurangan dalam menentukan banyak siswa gemar matematika saja, dan banyak siswa gemar pelajaran bahasa Indonesia saja, dan kategori selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson karena subjek kemampuan tinggi memberikan jawaban tidak sesuai perintah soal.

2. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

a. Subjek KS1

1. Soal Nomor 1



**Gambar 4.5 Jawaban Tertulis Soal Nomor 1 Subjek KS1**

Dari uraian jawaban subjek KS1 yang disajikan pada Gambar 4.5 di soal nomor soal nomor 1, ia melakukan kesalahan kategori masalah hirarkhi keterampilan karena subjek KS1 melakukan kesalahan dalam perhitungan operasi pengurangan mencari banyak siswa yang gemar pelajaran matematika pada jawaban nomor 1 bagian a (KS1.S1.1.1) dan kategori data tidak tepat pada jawaban nomor 1 bagian b (KS1.S1.1.4).

Hasil wawancara dengan subjek KS1 di soal nomor 1, sebagai berikut :

- P : *Apa yang kamu ketahui d alam soal?* P1.1.KS
- KS1 : *Gemar matematika 26, gemar bahasa indonesia 20, gemar keduanya 10 siswa, tidak gemar keduanya 5 siswa* KS1.W1.1
- P : *Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?* P1.2.KS
- KS1 : *Banyak siswa dalam kelas tersebut* KS1.W1.2
- P : *Apa saja data yang kamu gunakan?* P1.3.KS
- KS1 : *Banyaknya siswa gemar matematika, gemar bahasa Indonesia gemar keduanya, dan tidak gemar keduanya* KS1.W1.3
- P : *Berapa saja datanya ?* P1.4.KS
- KS1 : *26 dikurangi 10 sama dengan 6 gemar matematika saja, 10 gemar matematika dan bahasa Indonesia, 20 kurangi 10 sama dengan 10 gemar bahasa indonesia, dan 5 tidak gemar keduanya* KS1.W1.4
- P : *Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar dan sesuai?* P1.5.KS
- KS1 : *Insyaallah yakin* KS1.W1.5
- P : *Coba dicek lagi 26 dikurangi 10 itu hasilnya berapa* P1.6.KS
- KS1 : *16 bu* KS1.W1.6
- P : *Nah, apakah data yang kamu tuliskan sebelumnya juga menghasilkan 16?* P1.7.KS
- KS1 : *Salah menghitung bu, tadi 6 seharusnya 16* KS1.W1.7
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?* P1.8.KS
- KS1 : *Membuat diagram venn sesuai keterangan diatas.* KS1.W1.8
- P : *Keterangan nya apa saja ?* P1.9.KS
- KS1 : *Gemar Matematika 16 orang diletakkan di lingkaran M, 10 bahasa indonesia diletakkan di lingkaran B, dan 10 gemar keduanya diletakkan di irisan lingkaran M dan B, dan 5 tidak gemar keduanya diletakkan di luar lingkaran M dan B.* KS1.W1.9
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P1.10.KS
- KS1 : *Menjumlahkan  $6 + 10 + 10 + 5$*  KS1.W1.10
- P : *Hasil nya berapa?* P1.11.KS
- KS1 : *31* KS1.W1.11
- P : *Sudah yakin data yang kamu gunakan sudah tepat?* P1.12.KS
- KS1 : *Oh iya bu, 16 bukan 6* KS1.W1.12
- P : *Jumlahnya sudah benar 31?* P1.13.KS
- KS1 : *Salah bu, 41 yang benar* KS1.W1.13
- P : *Kemudian adakah kesimpulan untuk jawaban soal* P1.14.KS

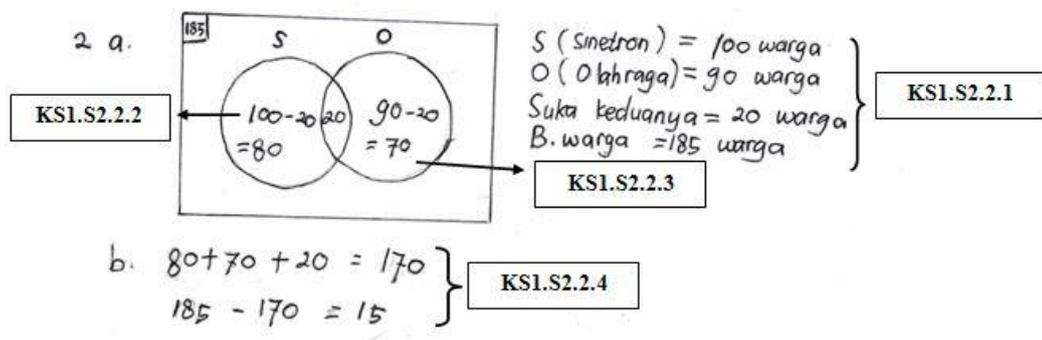
nomor 1 bagian b ?

KS1 : Banyak siswa adalah 41 orang

KS1.W1.14

Berdasarkan hasil dari wawancara KS1 disoal nomor 1, subjek KS1 melakukan kesalahan pada kategori masalah hirarkhi keterampilan karena subjek KS1 salah dalam menghitung banyaknya siswa yang gemar matematika sebanyak 6 orang padahal  $26 - 10$  adalah 16 orang (KS1.W1.7), sehingga hal tersebut berdampak terhadap data yang dimasukkan dalam mencari banyak semua siswa dalam kelas VII H dengan memasukkan data banyak siswa gemar matematika yang salah (KS1.W1.12) sehingga subjek KS1 dikategorikan melakukan kesalahan memasukkan data tidak tepat pada jawaban soal nomor 1 bagian b sehingga hasil banyak siswa di kelas VII H juga salah (KS1.W1.13).

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.6** Jawaban Tertulis Subjek KS1 Soal Nomor 2

Dari jawaban subjek KS1 pada soal nomor 2 melakukan kesalahan pada kategori data tidak tepat pada jawaban nomor 1 bagian a dibagian diagram venn (KS1.S2.2.2) yang berdampak pada data yang dimasukkan untuk mencari banyak yang tidak suka kedua tayangan juga tidak tepat (KS1.S2.2.4), sehingga hasil dari

perhitungan jawaban no 2 bagian b juga salah dan melakukan kesalahan kesimpulan hilang dengan menuliskan kesimpulan tapi dengan hasil yang tidak tepat. (KS1.S2.2.4)

Hasil wawancara dengan subjek KS<sub>1</sub> di soal nomor 2 sebagai berikut :

- |     |   |   |           |
|-----|---|---|-----------|
| P   | : | <i>Apa yang kamu ketahui dalam soal?</i>  | P1.1.KS   |
| KS1 | : | <i>185 warga diantaranya 100 warga suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, dan 20 suka keduanya.</i>  | KS1.W1.1  |
| P   | : | <i>Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?</i>  | P1.2.KS   |
| KS1 | : | <i>Menggambar diagram venn dan mencari banyaknya warga yang tidak suka keduanya (sinetron dan olahraga)</i>   | KS1.W1.2  |
| P   | : | <i>Apa saja data yang kamu gunakan?</i>   | P1.3.KS   |
| KS1 | : | <i>Suka sinetron 100 orang, suka tayangan olahraga 90 orang, suka keduanya 20 orang dan seluruh warga 185 orang</i>   | KS1.W1.3  |
| P   | : | <i>Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar?</i>  | P1.4.KS   |
| KS1 | : | <i>Insyallah yakin</i>  | KS1.W1.4  |
| P   | : | <i>Coba cocokkan dengan data yang kamu sebutkan dengan soal!</i>  | P1.5.KS   |
| KS1 | : | <i>Sudah bu,</i>  | KS1.W1.5  |
| P   | : | <i>Ada yang tidak sama?</i>   | P1.6.KS   |
| KS1 | : | <i>Ada bu, seharusnya 110 bukan 100</i>   | KS1.W1.6  |
| P   | : | <i>Kenapa hal itu bisa terjadi ?</i>  | P1.7.KS   |
| KS1 | : | <i>Maaf bu, saya cepat mengerjakannya agar segera selesai</i>   | KS1.W1.7  |
| P   | : | <i>Bagaimana cara kamu mengerjakan nomor 2 bagian a?</i>  | P1.8.KS   |
| KS1 | : | <i>Menggambar diagram venn dan memasukkan angkanya</i>  | KS1.W1.8  |
| P   | : | <i>Berapa saja data yang kamu masukkan?</i>   | P1.9.KS   |
| KS1 | : | <i>100 dikurangi 20 adalah 80 suka sinetron diletakkan di lingkaran sinetron (S), 90 dikurangi 20 adalah 70 suka tayangan olahraga diletakkan di lingkaran O, dan 20 suka keduanya dimasukkan di irisan lingkaran S dan O</i> | KS1.W1.9  |
| P   | : | <i>Yakin data mu sudah benar?</i>   | P1.10.KS  |
| KS1 | : | <i>Salah bu yang benar 110 dikurangi 20 adalah 90 bukan 80</i>  | KS1.W1.10 |

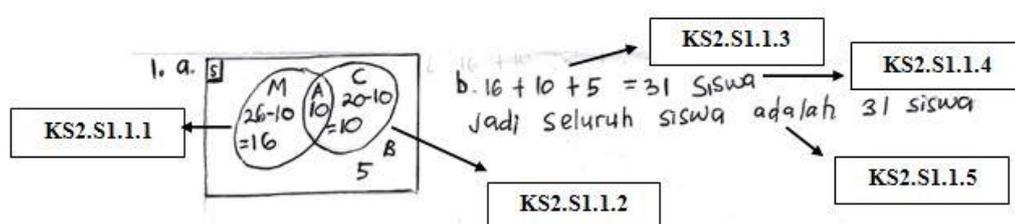
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P1.11.KS
- KS1 : *Menghitung banyak warga yang tidak suka kedua tayangan* KS1.W1.11
- P : *Kemudian bagaimana caranya untuk menemukan banyaknya warga yang tidak suka kedua tayangan?* P1.12.KS
- KS1 : *Menjumlahkan 80 warga yang suka sinetron, 70 suka tayangan olahraga, 20 suka keduanya. Kemudian 170 dikurangi hasil dari penjumlahan yaitu  $170-180 = 15$*  KS1.W1.12
- P : *Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal* P1.13.KS
- KS1 : *Masih salah bu, tadi seharusnya 90 buka 80 warga yang suka sinetron* KS1.W1.13
- P : *Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban yang kamu peroleh?* P1.14.KS
- KS1 : *Warga yang tidak suka keduanya adalah 5 orang tapi jawaban saya masih salah 15* KS1.W1.14
- P : *Kenapa kesimpulan tidak kamu tuliskan* P1.15.KS
- KS1 : *Lupa bu* KS1.W1.15

Berdasarkan hasil dari wawancara subjek KS1 disoal nomor 2, subjek KS1 melakukan kesalahan pada kategori data tidak tepat dengan memasukkan data yang salah pada banyak warga yang suka sinetron sebelum dikurangi banyak warga yang suka kedua tayangan (KS1.W110), sehingga berdampak pada data yang dimasukkan pada jawaban nomor 2 bagian b (KA1.W1.13) karena subjek KS1 yang kurang teliti dalam membaca dan memasukkan data sehingga jawaban pada soal 2 salah karena salah dalam memasukkan data. Subjek KS1 juga melakukan kesalahan kategori kesimpulan hilang karena lupa tidak menuliskan kesimpulan diakhir jawaban (KS1.W1.15) dan hasil yang didapatkan juga tidak tepat (KS1.W1.14).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KS1 di atas, kategori kesalahan yang dilakukan subjek KS1 adalah data tidak tepat karena memasukan data yang tidak sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal, masalah hirarkhi keterampilan dengan salah dalam menghitung banyak siswa yang gemar matematika saja, dan kesimpulan hilang karena tidak menyertakan kesimpulan di akhir jawaban yang dituliskan dan menuliskan hasil dengan data yang tidak tepat.

b. Subjek KS2

1. Soal Nomor 1



**Gambar 4.7** Jawaban Tertulis Soal Nomor 1 Subjek KS2

Dari hasil jawaban Subjek KS2 pada soal nomor 2, subjek KS2 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang karena subjek KS2 tidak lengkap dalam memasukkan data untuk menghitung banyaknya siswa dalam kelas VII H (KS2.S1.1.3) sehingga juga terjadi kesalahan pada hasil banyaknya seluruh siswa (KS2.S1.1.4) dan kesimpulan diakhir jawaban juga belum tepat (KS2.S1.1.5).

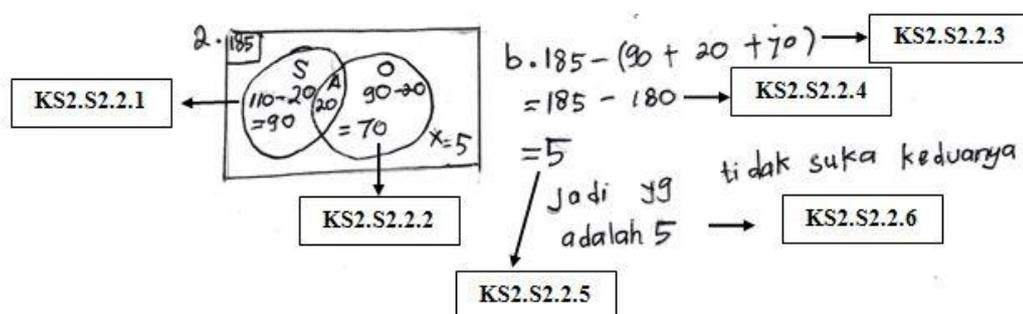
Hasil wawancara dengan subjek KS2 pada soal nomor 2

P	: Apa yang kamu ketahui dalam soal?	P2.1.KS
KS2	: 26 gemar matematika, 20 gemar Bahasa Indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya.	KS2.W1.1
P	: Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?	P2.2.KS
KS2	: Diagram venn dari keadaan tersebut	KS2.W1.2

- P : *Ada lagi yang ditanyakan untuk no.1 ?* P2.3.KS
- KS2 : *Banyak siswa dikelas VII H.* KS2.W1.3
- P : *Apa saja data yang kamu gunakan?* P2.4.KS
- KS2 : *26 siswa gemar matematika dikurangi 10 gemar keduanya, 20 siswa gemar bahasa Indonesia dikurangi 10 gemar keduanya, 10 siswa gemar keduanya dan 5 tidak gemar keduanya* KS2.W1.4
- P : *Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar?* P2.5.KS
- KS2 : *Yakin* KS2.W1.5
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?* P2.6.KS
- KS2 : *Menggambar diagram venn dengan memisalkan himpunan M yaitu himpunan siswa yang gemar matematika, himpunan O yaitu himpunan siswa yang gemar bahasa indonesia. Himpunan A yaitu himpunan siswa yang gemar keduanya. Dan himpunan B yaitu himpunan siswa yang tidak gemar keduanya. Kemudian memasukkan angka-angkanya* KS2.W1.6
- P : *Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?* P2.7.KS
- KS2 : *Menjumlahkan  $16 + 10 + 5$*  KS2.W1.7
- P : *Hasil nya berapa?* P2.8.KS
- KS2 : *31* KS2.W1.8
- P : *Apa kamu yakin sudah menghitung dengan benar?* P2.9.KS
- KS2 : *Yakin* KS2.W1.9
- P : *Adakah data yang belum kamu masukkan untuk menyelesaikan soal no 1 b ?* P2.10.KS
- KS2 : *Ada bu, kurang 10 siswa yang belum dimasukkan yang gemar keduanya* KS2.W1.10
- P : *Jadi yang benar gimana ?* P2.11.KS
- KS2 :  *$16 + 10 + 10 + 5 = 41$*  KS2.W1.11
- P : *Adakah kesimpulan untuk jawaban soal nomor 1 bagian b ?* P2.12.KS
- KS2 : *Ada* KS2.W1.12
- P : *Apa kesimpulannya?* P2.13.KS
- KS2 : *Jadi seluruh siswa adalah 41 siswa* KS2.W1.13
- P : *Apa sudah tertulis di jawabanmu?* P2.14.KS
- KS2 : *Sudah bu tapi tadi salah hasilnya 31 seharusnya 41 siswa* KS2.W1.14

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KS2 di soal nomor 1, subjek KS2 melakukan kesalahan kategori data hilang. Subjek KS2 tidak lengkap memasukkan data dalam mencari banyak siswa keseluruhan di kelas VII H dengan tidak memasukkan data banyak siswa yang gemar kedua mata pelajaran sekaligus (KS2.W1.10) sehingga berpengaruh terhadap kesalahan hasil yang didapat (KS2.W1.14) dan berdampak juga terhadap kesimpulan diakhir jawaban yang salah.

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.8** Jawaban Tertulis Subjek KS2 Soal Nomor 2

Berdasarkan jawaban subjek KS2 pada soal nomor 2 yang disajikan pada Gambar 4.8, subjek KS2 tidak melakukan kesalahan. Subjek KS2 menentukan banyak siswa dimasing-masing himpunan dengan benar (KS2.S2.2.1) (KS2.S2.2.2). Dalam menentukan banyak siswa kelas VII H subjek KS2 menjawab dengan tepat (K2.S2.2.5). Akan tetapi, subjek KS2 tidak memberikan keterangan di masing-masing himpunan.

Hasil wawancara dengan subjek KS2 pada soal nomor 2:

- P : Apa yang kamu ketahui dalam soal? P2.1.KS  
 KS2 : 110 warga suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, KS2.W2.1

- dan 20 suka keduanya dan Jumlah warga 185 orang
- P : Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal? P2.2.KS
- KS2 : Menggambar diagram venn dan mencari tidak suka kedua tayangan KS2.W2.2
- P : Apa saja data yang kamu gunakan? P2.3.KS
- KS2 : 185 jumlah seluruh warga, 110 dikurangi 20 adalah 90 yang suka sinetron saja, 90 dikurangi 20 adalah 70 yang suka tayangan olahraga saja, 20 yang suka keduanya dan 5 tidak suka keduanya KS2.W2.3
- P : Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar? P2.4.KS
- KS2 : Insyaallah yakin KS2.W2.4
- P : Adakah data yang belum kamu tuliskan untuk menyelesaikan soal? P2.5.KS
- KS2 : Sudah semua bu KS2.W2.5
- P : Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a? P2.6.KS
- KS2 : Menggambar diagram venn bu KS2.W2.6
- P : Caranya gimana? P2.7.KS
- KS2 : Menggambar diagram venn dengan dua himpunan yaitu himpunan S yaitu himpunan yang suka sinetron yaitu  $110 - 20 = 90$ , himpunan O adalah himpunan yang suka tayangan Olahraga yaitu  $90 - 20 = 70$ , himpunan A adalah himpunan yang suka kedua tayangan yaitu 20 warga, dan himpunan X adalah himpunan yang tidak suka keduanya KS2.W2.7
- P : Kenapa tidak kamu tuliskan keterangan dari himpunan yang kamu gunakan. P2.8.KS
- KS2 : Terburu-buru bu. KS2.W2.8
- P : Langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal no 2 bagian b? P2.9.KS
- KS2 : 185 dikurangi jumlah dari  $90 + 70 + 20$  yaitu 180 KS2.W2.9
- P : Berapa hasilnya P2.10.KS
- KS2 : 5 bu KS2.W2.10
- P : Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan sudah tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal P2.11.KS
- KS2 : Yakin KS2.W2.11
- P : Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban yang kamu peroleh? P2.12.KS
- KS2 : Jadi siswa yang tidak suka keduanya adalah 5 KS2.W2.12

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KS2 di soal nomor 2, subjek KS2 tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal himpunan nomor 2, akan tetapi subjek KS2 tidak memberikan keterangan masing-masing himpunan

karena terburu-buru (KS2.W2.8) sehingga sehingga hasil jawaban subjek KS2 terlihat tidak sempurna.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KS2 di atas, kategori kesalahan yang dilakukan subjek KS2 adalah data hilang di jawaban subjek KS2 soal nomor 1 bagian b karena tidak memasukkan data siswa yang gemar kedua mata pelajaran dalam mencari banyak siswa kelas VII H sehingga hasil dan kesimpulan yang didapatkan salah, dan tidak melakukan kesalahan di soal nomor 2, akan tetapi subjek KS2 tidak memberikan keterangan di masing-masing himpunan pada jawaban soal nomor 1 dan nomor 2.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara subjek KS1 dan subjek KS2 dari kategori siswa berkemampuan sedang sesuai Tabel 4.4 dengan indikator kesalahan menurut Watson yang disajikan dalam tabel 4.6, sebagaimana berikut :

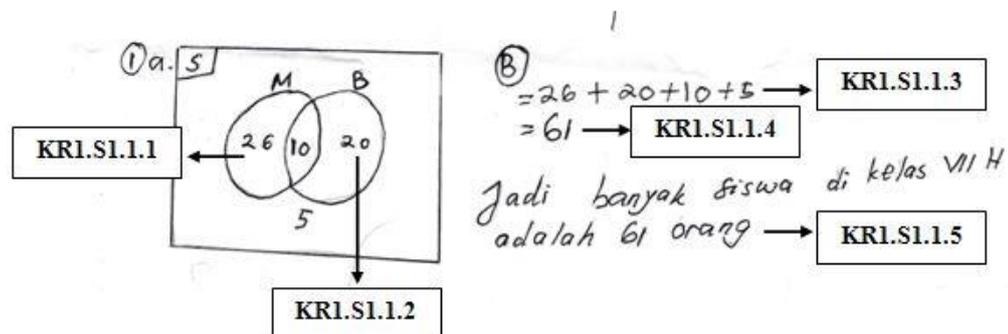
**Tabel 4.6** Kesalahan Subjek Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Himpunan

<b>Kesalahan Subjek KS1</b>	<b>Kesalahan Subjek KS2</b>	<b>Kesalahan Subjek Kemampuan Sedang</b>
Subjek KS1 melakukan kesalahan dengan kategori masalah hirarkhi keterampilan karena salah dalam menghitung, kategori data tidak tepat karena dampak dari kesalahan menghitung sehingga data yang	Subjek KS2 melakukan kesalahan kategori data hilang karena tidak memasukkan data siswa yang gemar kedua mata pelajaran sehingga jawaban yang dihasilkan salah karena ada satu data	Subjek berkemampuan akademik sedang melakukan kesalahan berdasarkan kesalahan kriteria Watson sebanyak 4 kesalahan diantaranya data tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, dan masalah hirarkhi

dimasukkan tidak tepat dan ketidak telitian subjek KS1 yang memasukkan data tidak tepat di soal nomor 2, dan kesalahan kategori kesimpulan hilang karena tidak memberikan kesimpulan diakhir jawaban dan menuliskan jawaban dengan hasil yang tidak benar	yang hilang.	keterampilan
---	--------------	--------------

Berdasarkan Tabel 4.6 kesalahan subjek kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal himpunan, subjek kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan sebanyak 4 kesalahan berdasarkan kriteria kesalahan menurut Watson diantaranya kategori data tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, dan masalah hirarkhi keterampilan. Kesalahan data tidak tepat karena salah dalam memasukkan data yang diakibatkan dari kesalahan menghitung banyaknya siswa yang gemar matematika, data tidak tepat juga dilakukan subjek kemampuan sedang karena salah memasukkan data karena kurang teliti dalam membaca soal, kategori kesalahan data hilang karena tidak memasukkan satu data dalam menghitung banyak seluruh siswa yaitu banyak siswa yang tidak suka keduanya, kategori kesalahan kesimpulan hilang dengan tidak menyertakan kesimpulan diakhir jawaban dan menjawab dengan hasil yang tidak benar, dan masalah hirarkhi keterampilan dengan melakukan kesalahan dalam menghitung sebuah data.

3. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Matematika Rendah
  - a. Subjek KR1
    1. Soal Nomor 1



**Gambar 4.9 Jawaban Tertulis Subjek KR1 Soal Nomor 1**

Berdasarkan jawaban subjek KR1 di soal nomor 1 yang disajikan pada Gambar 4.9, subjek KR1 melakukan kesalahan di kategori prosedur tidak tepat di soal nomor 1 bagian a (KR1.S1.1.1) (KR1.S1.1.2) karena langkah yang dilakukan belum tepat, konflik level respon dan data tidak tepat di jawaban nomor 1 bagian b (KR1.S1.1.3). Kesalahan-kesalahan yang dilakukan subjek KR1 berdampak terhadap hasil yang didapatkan sehingga jawaban KR1 masih salah.

Hasil wawancara dengan subjek INK di soal nomor 1

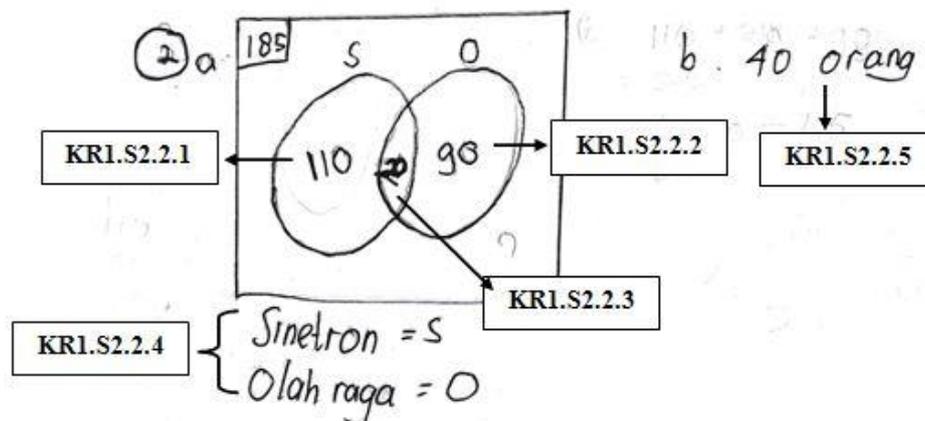
- |     |   |          |
|-----|---|----------|
| P   | : Apa yang kamu ketahui dalam soal?   | P1.1.KR  |
| KR1 | : 26 siswa gemar matematika, 20 gemar bahasa indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya | KR1.W1.1 |
| P   | : Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?   | P1.2.KR  |
| KR1 | : Gambarlah diagram venn dan hitung banyak siswa dalam kelas tersebut                                 | KR1.W1.2 |
| P   | : Apa saja data yang kamu gunakan?  | P1.3.KR  |
| KR1 | : 26 siswa gemar matematika, 20 gemar bahasa indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya | KR1.W1.3 |
| P   | : Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar dan sesuai?  | P1.4.KR  |
| KR1 | : Tidak yakin bu  | KR1.W1.4 |

P	: <i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?</i>	P1.5.KR
KR1	: <i>Membuat diagram venn sesuai keterangan diatas.</i>	KR1.W1.5
P	: <i>Keterangannya apa saja ?</i>	P1.6.KR
KR1	: <i>Gemar Matematika 26 orang diletakkan di lingkaran M, 10 bahasa indonesia diletakkan di lingkaran B, dan 10 gemar keduanya diletakkan di antara kedua lingkaran dan 5 diluar dilingkaran .</i>	KR1.W1.6
P	: <i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?</i>	P1.7.KR
KR1	: <i>Menjumlahkan <math>26 + 20 + 10 + 5</math></i>	KR1.W1.7
P	: <i>Hasilnya berapa?</i>	P1.8.KR
KR1	: <i>61 siswa</i>	KR1.W1.8
P	: <i>Sudah yakin data yang kamu gunakan sudah tepat?</i>	P1.9.KR
KR1	: <i>Ndak tahu bu</i>	KR1.W1.9
P	: <i>Seharusnya kamu operasikan dulu data yang diketahui di masing-masing kegemaran dengan mengurangi banyak siswa yang gemar matematika dan bahasa Indonesia dengan banyak siswa gemar keduanya sekaligus. Setelah itu untuk menentukan banyak siswa kelas VII H baru hasilnya dijumlahkan.</i>	P1.10.KR
KR1	: <i>Iya bu</i>	KR1.W1.10
P	: <i>Kemudian adakah kesimpulan untuk jawaban soal nomor 1 bagian b ?</i>	P1.11.KR
KR1	: <i>Jadi banyak siswa kelas VII H adalah 61 orang</i>	KR1.W1.11
P	: <i>Apa kamu tidak paham langkah-langkah yang digunakan untuk mengerjakan permasalahan berkaitan dengan diagram venn?</i>	P1.12.KR
KR1	: <i>Saya tidak begitu paham bu</i>	KR1.W1.12

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KR1 di soal nomor 1, ia melakukan kesalahan di kategori prosedur tidak tepat pada jawaban KR1 di nomor 1 bagian a karena ia menyelesaikan soal dengan cara yang salah dibuktikan dengan ketidakinannya (KR1.W1.4). Subjek KR1 menentukan siswa gemar matematika saja, dan siswa yang gemar bahasa indonesia saja tanpa mengolah data awal di soal, seharusnya apa yang diketahui dalam soal banyak siswa yang gemar matematika dikurangi banyak siswa yang gemar keduanya, banyak siswa yang gemar bahasa Indonesia dikurangi banyak siswa yang gemar keduanya

kemudian baru dioperasikan dengan operasi penjumlahan untuk mencari banyak siswa keseluruhan di kelas VII H (P1.10.KR). Hal tersebut juga mempengaruhi hasil dari jawaban nomor 1 bagian b karena yang dijumlahkan bukan data banyaknya siswa yang gemar matematika saja dan gemar bahasa indonesia saja sehingga data yang digunakan tidak tepat (KR1.W1.9) di jawaban nomor 1 bagian b. Sedangkan kesalahan konflik level respon terjadi karena subjek KR1 tidak paham akan bentuk soal sehingga prosedur dan data yang digunakan tidak tepat (KR1.W1.12).

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.10 Jawaban Tertulis Subjek KR1 Soal Nomor 2**

Berdasarkan jawaban subjek KR1 disoal nomor 2, subjek KR1 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat disoal nomor 2 bagian a dan b (KR1.S2.2.1) (KR1.S2.2.2) , data tidak tepat di soal nomor 2 bagian a dan b (KR1.S2.2.1) (KR1.S2.2.2) , konflik level respon di soal nomor 2 bagian a dan b (KR1.S2.2.1) (KR1.S2.2.2) (KR1.S2.2.5), dan manipulasi tidak langsung di soal nomor 2 bagian b dengan menjawab langsung (KR1.S2.2.5).

Hasil wawancara dengan subjek KR1 di soal nomor 2

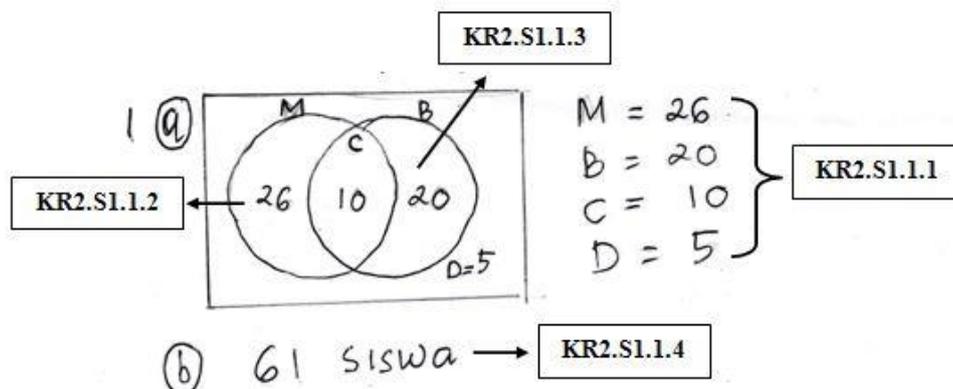
P	: Apa yang kamu ketahui dalam soal?	P1.1.KR
KR1	: 110 warga suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, dan 20 suka keduanya dan 185 orang banyak warga	KR1.W2.1
P	: Apa yang ditanyakan dalam soal?	P1.2.KR
KR1	: Menggambar diagram venn dan mencari yang tidak suka keduanya	KR1.W2.2
P	: Apa saja data yang kamu gunakan?	P1.3.KR
KR1	: 185 jumlah seluruh warga, 110 suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, 20 suka keduanya	KR1.W2.3
P	: Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar?	P1.4.KR
KR1	: Tidak tahu bu	KR1.W2.4
P	: Adakah data yang belum kamu tuliskan untuk menyelesaikan soal?	P1.5.KR
KR1	: Mungkin tidak ada	KR1.W2.5
P	: Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 bagian a?	P1.6.KR
KR1	: Menggambar diagram venn bu	KR1.W2.6
P	: Caranya gimana?	P1.7.KR
KR1	: Menggambar diagram venn masukkan angka 110 suka sinetron, 90 suka tayangan olahraga, dan 20 suka keduanya	KR1.W2.7
P	: Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 bagian b?	P1.8.KR
KR1	: Menghitung yang tidak suka keduanya.	KR1.W2.8
P	: Bagaimana cara menghitungnya	P1.9.KR
KR1	: Tidak tahu bu	KR1.W2.9
P	: Kenapa kok tidak tahu?	P1.10.KR
KR1	: Karena saya lupa materinya dan tadi tidak belajar	KR1.W2.10
P	: Bagaimana cara kamu mendapatkan angka 40 di jawabanmu?	P1.11.KR
KR1	: Tidak tahu bu.	KR1.W2.11
P	: Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban yang kamu peroleh?	P1.12.KR
KR1	: Jadi siswa yang tidak suka keduanya (sinetron dan olahraga) berjumlah 35 orang	KR1.W2.12

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KR1 nomor 2, subjek KR1 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat karena subjek KR1 salah dalam menentukan langkah-langkah yang digunakan untuk mencari warga yang suka sinetron saja dan suka tayangan olahraga saja, subjek KR1 tidak yakin

dengan langkah-langkah yang digunakan (KR1.W2.4). Subjek KR1 hanya memasukan angka di data dalam soal tanpa mengolahnya terlebih dahulu (KR1.W2.7). Kesalahan konflik level respon terjadi karena subjek KR1 menjawab soal nomor 2 bagian b secara langsung tanpa disertai cara menjawab pertanyaan tersebut (KR1.W2.9) karena subjek KR1 lupa dan tidak belajar materi himpunan. Kesalahan manipulasi tidak langsung terjadi karena subjek KR1 tidak tahu data yang digunakan untuk mengerjakan nomor 2 sehingga ia menjawab langsung tanpa cara penyelesaian (KR1.W2.11).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KR1 di atas, kategori kesalahan yang dilakukan subjek KR1 adalah prosedur tidak tepat karena langkah-langkah atau cara yang digunakan dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 belum tepat, kesalahan kategori data tidak tepat karena dampak dari prosedur yang digunakan tidak tepat menghasilkan data yang tidak tepat pula, konflik level respon dimana subjek KR1 tidak paham akan bentuk kedua soal sehingga kesulitan dalam mengerjakannya dan subjek KR1 menjawab dengan langsung tanpa disertai cara memperoleh jawaban tersebut, dan kategori kesalahan manipulasi tidak langsung dengan menggunakan data langsung tanpa tahu darimana data tersebut.

- b. Subjek KR2  
1. Soal Nomor 1



**Gambar 4.11** Jawaban Tertulis Subjek KR2 Soal Nomor 1

Berdasarkan jawaban subjek KR2 di soal nomor 1, KR2 melakukan dengan kategori prosedur tidak tepat (KR2.S1.1.2)(KR2.S1.1.3) karena cara yang digunakan masih belum tepat, data tidak tepat (KR2.S1.1.2)(KR2.S1.1.3) karena salah dalam memasukkan data yang diperlukan. Sedangkan di soal nomor 1 bagian b subjek KR2 melakukan kesalahan dengan prosedur tidak tepat (KR2.S1.1.4) karena tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian b, kategori konflik level respon (KR2.S1.1.4) karena jawaban langsung tanpa disertai cara memperoleh jawaban pada Gambar 4.11 dan kategori kesimpulan hilang (KR2.S1.1.4) karena tidak menyertakan kesimpulan diakhir jawaban.

Hasil wawancara dengan subjek KR2 di soal nomor 1

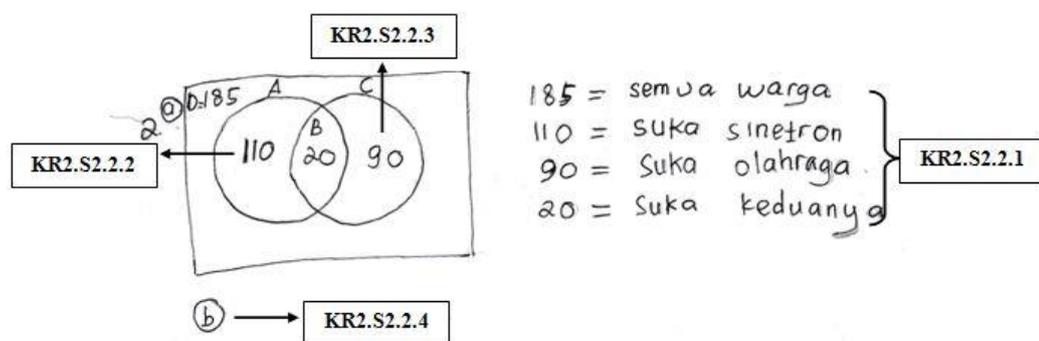
- |     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| P   | : | <i>Apa yang kamu ketahui dalam soal?</i>   | P2.1.KR  |
| KR2 | : | <i>26 siswa gemar matematika, 20 gemar bahasa indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya</i> | KR2.W1.1 |
| P   | : | <i>Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?</i>   | P2.2.KR  |
| KR2 | : | <i>Diagram venn dan banyak siswa seluruhnya</i>  | KR2.W1.2 |

P	: Apa saja data yang kamu gunakan?	P2.3.KR
KR2	: 26 gemar matematika , 20 gemar bahasa indonesia, 10 gemar keduanya, dan 5 tidak gemar keduanya	KR2.W1.3
P	: Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar dan sesuai?	P2.4.KR
KR2	: Ndak tahu bu	KR2.W1.4
P	: Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian a?	P2.5.KR
KR2	: Membuat diagram venn	KR2.W1.5
P	: Keterangan nya apa saja ?	P2.6.KR
KR2	: Gemar Matematika (M) 26 orang, 10 gemar bahasa indonesia (B), dan 10 gemar keduanya (C) dan 5 tidak suka keduanya (D) .	KR2.W1.6
P	: Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?	P2.7.KR
KR2:	61 siswa kelas VII H	KR2.W1.7
P	: Darimana kamu mendapatkan 61	P2.8.KR
KR2	: Menjumlahkan semuanya	KR2.W1.8
P	: Apa saja yang dijumlahkan	P2.9.KR
KR2	: $26 + 10 + 20 + 5$	KR2.W1.9
P	: Kenapa tidak ditulis kan asal dari 61	P2.10.KR
KR2	: Bingung bu	KR2.W1.10
P	: Kenapa bingung?	P2.11.KR
KR2	: Saya tidak paham	KR2.W1.11
P	: Kemudian adakah kesimpulan untuk jawaban soal nomor 1 bagian b ?	P2.12.KR
KR2:	Seluruh siswa 61 orang	KR2.W1.12
P	: Sudah ditulis kesimpulanya	P2.13.KR
KR2	: Tidak ditulis bu	KR2.W1.13
P	: Kenapa tidak disertakan?	P2.14.KR
KR2	: Ndak tau bu	KR2.W1.14

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KR2 di soal nomor 1 bagian a yaitu prosedur tidak tepat, karena subjek KR2 tidak menggunakan langkah dan cara yang tepat untuk menentukan banyak siswa yang gemar matematika, banyak siswa yang gemar bahasa indonesia (KR2.W1.6) dan menyelesaikan soal nomor 1 bagian b juga dengan prosedur yang belum tepat karena menjumlahkan seluruh data yang diketahui dalam soal tanpa diolah terlebih dahulu (KR2.W1.8)(KR2.W1.9) serta tidak menyertakan langkah-langkah penyelesaian jawaban soal nomor 1 bagian b (KR2.W1.10), kategori data tidak tepat karena

subjek KR2 memasukkan data pada diagram venn masih salah (KR2.W1.6). Seharusnya data yang diketahui dalam soal diolah dulu yaitu dengan cara banyak siswa yang gemar matematika dikurangi banyak siswa yang gemar keduanya, banyak siswa yang gemar bahasa Indonesia dikurangi banyak siswa yang gemar keduanya kemudian baru dimasukkan pada diagram venn. Subjek KR2 juga melakukan kesalahan kategori kesimpulan hilang karena salah dalam menyimpulkan dan tidak menuliskan kesimpulan diakhir jawaban soal nomor 1 bagian b (KR2.W1.13)( KR2.W1.14), dan kategori kesalahan konflik level respon karena subjek KR2 kurang memahami bentuk soal sehingga berpegaruh terhadap penyelesaian yang subjek KR2 lakukan (KR2.W1.10)( KR2.W1.11) dan jawaban langsung karena tidak disertai cara memperoleh jawaban tersebut (KR2.W1.10). Hal tersebut dilakukan subjek KR2 karena tidak paham akan konsep himpunan bahkan menjawab tanpa tau asal dan cara yang digunakan (KR2.W1.11).

## 2. Soal Nomor 2



**Gambar 4.12** Jawaban Tertulis Subjek KR2 Soal Nomor 2

Berdasarkan jawaban subjek KR2 di soal nomor 2 bagian a subjek KR2 melakukan kesalahan dengan kategori data tidak tepat (KR2.S2.2.2) (KR2.S2.2.3) karena subjek KR2 memasukkan data yang belum tepat pada diagram venn, prosedur tidak tepat (KR2.S2.2.2) (KR2.S2.2.3) karena menggunakan cara yang tidak tepat dan kesalahan pada soal nomor 2 bagian b yaitu kategori selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson karena tidak menjawab soal nomor 2 bagian b.

#### Hasil wawancara dengan subjek KR2 disoal nomor 2

P	: <i>Apa yang kamu ketahui dalam soal?</i>	P2.1.KR
KR2	: <i>110 Warga yang suka sinetron, 90 yang suka tayanagan olahraga, 20 suka keduanya, dan 185 semua warga</i>	KR2.W2.1
P	: <i>Kemudian, apa yang ditanyakan dalam soal?</i>	P2.2.KR
KR2	: <i>Diagram venn dan banyak warga yang tidak suka keduanya</i>	KR2.W2.2
P	: <i>Apa saja data yang kamu gunakan?</i>	P2.3.KR
KR2	: <i>110 Warga yang suka sinetron, 90 yang suka tayanagan olahraga, 20 suka keduanya, dan 185 semua warga</i>	KR2.W2.3
P	: <i>Apa kamu yakin data kamu itu sudah benar dan sesuai?</i>	P2.4.KR
KR2	: <i>Yakin bu</i>	KR2.W2.4
P	: <i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 bagian a?</i>	P2.5.KR
KR2	: <i>Membuat diagram venn</i>	KR2.W2.5
P	: <i>Keterangannya apa saja ?</i>	P2.6.KR
KR2	: <i>Warga suka sinetron (A) 110 orang, 90 suka gemar bahasa indonesia (C) dan 20gemar keduanya (B)</i>	KR2.W2.6
P	: <i>Kemudian langkah apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 bagian b?</i>	P2.7.KR
KR2	: <i>Ndak tau bu, saya ndak bisa mengerjakan</i>	KR2.W2.7
P	: <i>Kenapa ?</i>	P2.8.KR
KR2	: <i>Susah dan saya tidak belajar tadi</i>	KR2.W2.8

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek KR2 soal nomor 2, subjek KR2 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat karena dalam menentukan banyak warga yang suka sinetron dan banyak warga suka tayangan olahraga tidak dikurangi dengan banyak warga yang suka kedua (KR2.W2.6) sehingga data yang dituliskan pada diagram venn juga salah sehingga timbul kesalahan lagi yaitu data tidak tepat (KR2.W2.2)(KR2.W2.6), dan kesalahan selain ketujuh kategori menurut Watson yaitu subjek KR2 tidak menjawab pertanyaan di soal nomor 2 bagian b (KR2.W2.7). Faktor penyebab subjek KR2 melakukan kesalahan adalah karena kurang pemahaman di materi himpunan dan lupa terhadap materi himpunan (KR2.W2.8).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara subjek KR2 di atas, kategori kesalahan yang dilakukan subjek KR2 adalah prosedur tidak tepat karena menggunakan cara yang tidak tepat dalam menentukan keterangan banyak siswa atau banyak warga di masing-masing himpunan, kategori data tidak tepat karena dampak dari cara yang tidak tepat sehingga menghasilkan data atau hasil yang tidak tepat, kategori konflik level respon karena subjek KR2 menjawab soal secara langsung tanpa menyertakan cara memperoleh jawaban tersebut dan subjek KR2 kurang memahami bentuk soal sehingga mengerjakan dengan tidak sempurna, kategori kesimpulan hilang karena subjek KR2 tidak menuliskan kesimpulan akhir dan salah dalam menentukan hasil akhirnya, dan kategori selain dari ketujuh kategori menurut Watson karena subjek KR2 tidak menjawab soal nomor 2 bagian b sehingga dikatakan melakukan kesalahan.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara subjek KR1 dan subjek KR2 dari kategori siswa berkemampuan rendah sesuai Tabel 4.4 dengan indikator kesalahan menurut Watson yang disajikan dalam tabel 4.7, sebagaimana berikut :

**Tabel 4.7** Kesalahan Subjek Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Himpunan

<b>Kesalahan Subjek KR1</b>	<b>Kesalahan Subjek KR2</b>	<b>Kesalahan Subjek Kemampuan Rendah</b>
Subjek KR1 melakukan kesalahan dengan kategori data tidak tepat karena menggunakan data yang tidak tepat dalam menentukan keterangan banyak siswa atau warga dalam suatu himpunan, prosedur tidak tepat karena subjek KR1 menggunakan langkah-langkah yang kurang tepat dengan tidak mengolah terlebih dahulu data yang diketahui dalam soal, konflik level respon karena subjek KR1 kurang memahami bentuk soal, dan kesalahan manipulasi tidak langsung karena subjek KR1 menggunakan data secara langsung tanpa tahu darimana data	Subjek KR2 melakukan kesalahan kategori data tidak tepat karena menggunakan data yang tidak tepat dalam menentukan keterangan banyak siswa atau warga dalam suatu himpunan, prosedur tidak tepat karena subjek KR2 menggunakan langkah-langkah yang kurang tepat dengan tidak mengolah terlebih dahulu data yang diketahui dalam soal, konflik level respon karena subjek KR2 menjawab langsung tanpa cara penyelesaian dan kurang memahami bentuk soal, kesimpulan hilang karena subjek KR2 tidak menyertakan kesimpulan	Subjek berkemampuan akademik rendah melakukan kesalahan berdasarkan kesalahan kriteria Watson sebanyak 6 kesalahan diantaranya data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, kesimpulan hilang, manipulasi tidak langsung, dan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson.

tersebut.	diakhir jawaban, dan selain ketujuh kategori menurut Watson karena subjek KR2 tidak merespon atau mengerjakan salah satu soal yang diberikan.	
-----------	---	--

Berdasarkan Tabel 4.7 Kesalahan subjek kemampuan matematika rendah, subjek kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan menurut kriteria kesalahan Watson sebanyak 6 kesalahan diantaranya data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, kesimpulan hilang, manipulasi tidak langsung, dan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson. Kesalahan data tidak tepat dan prosedur tidak tepat dilakukan subjek kemampuan rendah karena tidak bisa memahami bentuk soal sehingga data dan cara yang digunakan belum tepat untuk menyelesaikan soal himpunan yang diberikan sehingga dikatakan subjek kemampuan rendah tersebut melakukan kesalahan lain yaitu konflik level respon selain itu kesalahan konflik level respon juga dilakukan subjek kemampuan rendah dengan memberikan jawaban langsung tanpa disertai cara memperoleh jawaban tersebut, kesalahan manipulasi tidak langsung karena subjek kemampuan rendah menggunakan data langsung tanpa tahu darimana data tersebut, kesalahan kesimpulan hilang karena tidak menyertakan kesimpulan diakhir jawaban, dan kesalahan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson dengan tidak memberikan jawaban disalah satu pertanyaan sehingga dikatakan subjek kemampuan rendah tersebut melakukan kesalahan.

### **C. Temuan Penelitian**

Temuan penelitian yang berkaitan dengan fokus masalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan berdasarkan kesalahan kriteria Watson ditinjau dari kemampuan akademik matematika adalah sebagai berikut :

#### **1. Kesalahan Siswa Kemampuan Matematik Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Himpunan**

Setelah dilakukan penelitian terhadap siswa berkemampuan tinggi didapat data sebagai berikut:

##### **a. Hasil Temuan Subjek KT1**

Subjek KT1 dalam mengerjakan soal nomor 1 tidak melakukan kesalahan dengan menggunakan data dan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 1. Kemudian di soal nomor 2 subjek KT1 melakukan kesalahan dengan kategori selain ketujuh kategorimenurut Watson karena ada jawaban yang tidak sesuai dengan perintah soal.

##### **b. Hasil Temuan Subjek KT2**

Subjek KT2 dalam mengerjakan soal nomor 1 tidak melakukan kesalahan, subjek KT2 menyelesaikan dengan data dan prosedur yang tepat. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek KT2 melakukan kesalahan dengan kategori data hilang dan data tidak tepat, karena subjek KT2 tidak menuliskan hasil dari operasi penjumlahan yang dilakukan untuk menentukan banyak warga yang suka sinetron saja , banyak warga yang suka tayangan olahraga saja, dan banyak warga yang

suka keduanya. Sedangkan data tidak tepat merupakan pengaruh dari kesalahan data hilang.

## **2. Kesalahan Siswa Kemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Soal Himpunan**

Setelah dilakukan penelitian terhadap siswa berkemampuan sedang didapat data sebagai berikut:

### **a. Hasil Temuan Subjek KS1**

Subjek KS1 dalam menyelesaikan soal nomor 1 , subjek K

S1 melakukan kesalahan dengan kategori masalah hirarkhi keterampilan karena kesalahan dalam menghitung operasi penjumlahan untuk menentukan siswa yang suka pelajaran matematika saja, dan kesalahan data tidak tepat karena pengaruh dari perhitungan yang salah di jawaban nomor 1 bagian a sehingga pengaruh terhadap data yang digunakan di jawaban bagian b. Sedangkan soal nomor 2, subjek KS1 melakukan kesalahan dengan kategori data tidak tepat karena salah memasukan data siswa yang gemar matematika, dan kesalahan dengan kategori kesimpulan hilang karena tidak menyertakan kesimpulan di akhir jawaban.

### **b. Hasil Temuan Subjek KS2**

Subjek KS2 menyelesaikan soal nomor 1, subjek KS2 melakukan kesalahan kategori data hilang karena ada satu data yang tidak disertakan dalam operasi penjumlahan mencari banyak siswa dalam kelas yang dijadikan pembahasan. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek KS2 tidak melakukan kesalahan, bisa memahami soal dengan baik, dapat mengoperasikan pengurangan dan

penjumlahan dengan baik. Akan tetapi ada satu kekurangan ia tidak memberikan keterangan di masing-masing himpunan.

### **3. Kesalahan Siswa Kemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Soal Himpunan**

Setelah dilakukan penelitian terhadap siswa berkemampuan tinggi didapat data sebagai berikut:

#### **a. Hasil Temuan Subjek KR1**

Subjek KR1 dalam menyelesaikan soal nomor 1, subjek KR1 melakukan kesalahan prosedur tidak tepat karena langkah atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal masih salah, kesalahan konflik level respon dimana subjek KR1 tidak memahami bentuk soal sehingga subjek KR1 tidak mampu menguraikan cara-cara penyelesaian soal tersebut, dan kesalahan data tidak tepat karena data yang dioperasikan untuk mencari banyak siswa keseluruhan belum tepat. Sedangkan soal nomor 2 subjek KR1 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat karena langkah-langkah penyelesaian yang belum tepat, kesalahan konflik level respon karena kurang memahami bentuk soal dan jawaban langsung tanpa tahu cara-cara penyelesaian yang digunakan, dan kesalahan manipulasi tidak langsung karena subjek KR1 menggunakan data secara langsung tanpa tahu asal usulnya.

#### **b. Hasil Temuan Subjek KR2**

Subjek KR2 dalam menyelesaikan soal nomor 1, subjek KR2 melakukan kesalahan dengan kategori prosedur tidak tepat karena tidak menggunakan langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal, kesalahan manipulasi tidak

langsung karena tidak menggunakan langkah dan cara yang tepat, kesalahan konflik level respon karena kurang memahami bentuk soal, kesalahan kesimpulan hilang karena tidak menyertakan kesimpulan di akhir jawaban. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek KR2 melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung karena karena data yang disajikan tanpa tahu darimana data itu berasal, kesalahan selain ketujuh kategori kesalahan menurut Watson karena tidak menjawab soal nomor 2