

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

#### A. Subjek dan Waktu Pengambilan Data

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 1 di MAN 1 Kota Mojokerto. Berdasar pemaparan di bab 3, subjek pada penelitian ini diambil secara acak. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1: Nama Subjek, Kode, dan Waktu Pengambilan Data**

<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Waktu Pengambilan Data</b>
Anggun Amalia	A	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Bima Saksena	B	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Akhmad Muslim	C	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Eria Selfi	D	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Firdaus Putra	E	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Fitria Indah Sari	F	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Kayla Riski Nur	G	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Angga Hardiasah	H	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
Ferdi Ardiansah	I	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013
M. Ilham	J	Selasa, 12 Pebruari 2013 Rabu, 13 Pebruari 2013

## B. Profil Respon Subjek A

### 1. Deskripsi Respon Subjek A terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek A terhadap masalah C5.1. Masalah C5.1 yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

“Diketahui  $\sin(A + B) = \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B$ .

- Buktikan bahwa tersebut di atas adalah benar!
- Jika ada cara penyelesaian pembuktian yang berbeda dengan nomor a, coba anda jelaskan!
- Adakah hubungan atau keterkaitan antara dua model sintesis di atas?
- Setelah mengerjakan soal no. a – c, dapatkah anda melakukan generalisasi sintesis terhadap masalah matematika tersebut?”

Respon tertulis subjek A dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.1 sebagai berikut:

		Date
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		- Jawaban -
<input checked="" type="checkbox"/>	1.	$\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$
<input type="checkbox"/>	a.	Diketahui: $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$
<input type="checkbox"/>		$\sin A = \cos(90-A)$
<input type="checkbox"/>		$\cos A = \sin(90-A)$
<input type="checkbox"/>		Sehingga,
<input type="checkbox"/>		$\sin(A+B) = \cos(90-(A+B))$
<input type="checkbox"/>		$= \cos(90-A-B)$
<input type="checkbox"/>		$= \cos((90-A)-B)$
<input type="checkbox"/>		$= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B$
<input type="checkbox"/>		$= \sin A \cos B + \cos A \sin B$
<input type="checkbox"/>		(Terbukti)
<input type="checkbox"/>		.
<input type="checkbox"/>		b. $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$
<input type="checkbox"/>		c. Hubungannya adalah
<input type="checkbox"/>		d. ...

**Gambar 4.1**  
**Respon Tertulis Subjek A dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek A dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek A seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 A<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 A<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe  
 P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?  
 A<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.  
 P : terus?  
 A<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .  
 P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?  
 A<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.  
 P : maksudnya?apanya yang sama?  
 A<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..  
 P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?  
 A<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.  
 P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek A mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan A<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek A tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan A<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek A tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan

demikian tidak heran bila subjek A tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan A<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek A terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek A terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.2: Analisis Respon Subjek A**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.2 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek A termasuk dalam level UniStruktural (S1).

## 3. Deskripsi Respon Subjek A terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek A terhadap masalah C5.2. masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$\text{“Diketahui } \sin A + \sin B = 2 \cdot \sin \frac{1}{2} (A + B) \cdot \cos \frac{1}{2} (A - B) \text{ .”}$$

- a. Buktikan bahwa tersebut di atas adalah benar!

- b. Jika ada cara penyelesaian pembuktian yang berbeda dengan nomor a, coba anda jelaskan!
- c. Adakah hubungan atau keterkaitan antara dua model sintesis di atas?
- d. Setelah mengerjakan soal no. a – c, dapatkah anda melakukan generalisasi sintesis terhadap masalah matematika tersebut?"

Respon tertulis subjek A dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.2 berikut:

Handwritten mathematical derivation for the sum-to-product identity of sine functions:

$$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

a. Diketahui :  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$   
 Misal :  $A = p+q$  dan  $B = p-q$   
 Jadi :  $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$  atau  $p = \frac{1}{2}(A+B)$   
 $A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$  atau  $q = \frac{1}{2}(A-B)$

Maka,  
 $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$   
 $2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$ , atau  
 $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
 (terbukti)

b.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$

c. Hubungannya adalah

d. ....

**Gambar 4.2**  
**Respon Tertulis Subjek A dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek A dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek A seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- A<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- A<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- A<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2\sin p \cdot \sin q = \sin(p + q) + \sin(p - q)$ .
- P : terus...
- A<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- A<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- A<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- A<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek A mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan A<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek A tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan A<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek A tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek A tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan A<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek A terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek A terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3: Analisis Respon Subjek A**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.3 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek A termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek A termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat

disimpulkan bahwa respon subjek A termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

### C. Profil Respon Subjek B

#### 1. Deskripsi Respon Subjek B terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek B terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek B dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.3 sebagai berikut:

The image shows a handwritten mathematical derivation on lined paper. At the top right, there are fields for 'Date' and 'No.'. The derivation starts with the identity  $\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ . It then states 'Diketahui' (Known) and lists two trigonometric identities:  $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$  and  $\sin(A) = \cos(90-A)$ . From the second identity, it derives  $\cos(A) = \sin(90-A)$ . Substituting this into the first identity, it shows  $\sin(A+B) = \cos(90-(A+B))$ , which simplifies to  $\cos(90-A-B)$ . Then, using the cosine subtraction formula, it expands  $\cos(90-A-B)$  into  $\cos(90-A)\cos B + \sin(90-A)\sin B$ , which further simplifies to  $\sin A \cos B + \cos A \sin B$ . The derivation concludes with '(terbukti)' (proven) and a final line stating 'Hubungannya adalah' (The relationship is).

$$\begin{aligned} 1. \sin(A+B) &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \\ \text{a) Diketahui: } \cos(A-B) &= \cos A \cos B + \sin A \sin B \\ \sin(A) &= \cos(90-A) \\ \cos(A) &= \sin(90-A) \\ \text{sehingga,} \\ \sin(A+B) &= \cos(90-(A+B)) \\ &= \cos(90-A-B) \\ &= \cos((90-A)-B) \\ &= \cos(90-A)\cos B + \sin(90-A)\sin B \\ &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \\ &\text{(terbukti)} \\ \text{b) } \sin A \cos B + \cos A \sin B &= \\ \text{c) hubungannya adalah} \\ \text{d) } \dots \end{aligned}$$

**Gambar 4.3**  
**Respon Tertulis Subjek B dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**



Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek B dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek B seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 B<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 B<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe  
 P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?  
 B<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.  
 P : terus?  
 B<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .  
 P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?  
 B<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.  
 P : maksudnya?apanya yang sama?  
 B<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..  
 P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?  
 B<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.  
 P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek B mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan B<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek B tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan B<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek B tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian

tidak heran bila subjek B tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan B<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek B terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek B terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4: Analisis Respon Subjek B**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.4 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek B termasuk dalam level UniStruktural (S1).

## 3. Deskripsi Respon Subjek B terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek B terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek B dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.4 berikut:

Date	No.
$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) - \cos \frac{1}{2} (A-B)$	
2) diketahui : $2 \sin p - \cos q = \sin (p+q) + \sin (p-q)$	
misal : $A = p+q$ dan $B = p-q$	
jadi : $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$ atau $p = \frac{1}{2} (A+B)$	
$A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$ atau $q = \frac{1}{2} (A-B)$	
maka,	
$2 \sin p - \cos q = \sin (p+q) + \sin (p-q)$	
$2 \sin \frac{1}{2} (A+B) - \cos \frac{1}{2} (A-B) = \sin A + \sin B$ , atau	
$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) - \cos \frac{1}{2} (A-B)$	
(terbukti)	
a) $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) - \cos \frac{1}{2} (A-B)$	
e) hubungannya adalah	
d) ....	

**Gambar 4.4**  
**Respon Tertulis Subjek B dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek B dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek B seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- B<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- B<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe

- P : oh gitu, ohya bisa dijelaskan nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- B<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2\sin p \cdot \sin q = \sin(p + q) + \sin(p - q)$ .
- P : terus...
- B<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- B<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- B<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- B<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek B mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan B<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek B tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan B<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek B tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek B tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan B<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek B terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek B terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5: Analisis Respon Subjek B**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.5 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek B termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek B termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek B termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

#### D. Profil Respon Subjek C

##### 1. Deskripsi Respon Subjek C terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek C terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek C dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.5 sebagai berikut:

No.	_____
Date	_____
<input type="checkbox"/>	$\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$
<input type="checkbox"/>	a. Diketahui: $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$
<input type="checkbox"/>	$\sin A = \cos(90-A)$
<input type="checkbox"/>	$\cos A = \sin(90-A)$
<input type="checkbox"/>	Sehingga,
<input type="checkbox"/>	$\sin(A+B) = \cos(90-(A+B))$
<input type="checkbox"/>	$= \cos(90-A-B)$
<input type="checkbox"/>	$= \cos((90-A)-B)$
<input type="checkbox"/>	$= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B$
<input type="checkbox"/>	$= \sin A \cos B + \cos A \sin B$
<input type="checkbox"/>	(terbukti)
<input type="checkbox"/>	b. $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$
<input type="checkbox"/>	c. Hubunganya adalah
<input type="checkbox"/>	d. ....
<input type="checkbox"/>	e. ....

**Gambar 4.5**  
**Respon Tertulis Subjek C dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek C dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek C seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?
- C<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.
- P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?
- C<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe
- P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?
- C<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- C<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- C<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- C<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- C<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek C mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan C<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek C tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan C<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek C tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek C tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan C<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek C terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek C terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.6: Analisis Respon Subjek C**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.6 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek C termasuk dalam level UniStruktural (S1).

## 3. Deskripsi Respon Subjek C terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek C terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek C dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.6 berikut:



<input type="checkbox"/>	d. ....
<input checked="" type="checkbox"/>	$2 \sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$
<input type="checkbox"/>	a. Diketahui: $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$
<input type="checkbox"/>	Misal: $A = p+q$ dan $B = p-q$
<input type="checkbox"/>	Jadi: $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$ atau $p = \frac{1}{2}(A+B)$
<input type="checkbox"/>	$A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$ atau $q = \frac{1}{2}(A-B)$
<input type="checkbox"/>	Maka,
<input type="checkbox"/>	$2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$
<input type="checkbox"/>	$2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$ , A atau
<input type="checkbox"/>	$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$
<input type="checkbox"/>	(terbukti)

b.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$

c. Hubungannya adalah

.....

**Gambar 4.6**  
**Respon Tertulis Subjek C dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek C dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek C seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- C<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- C<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- C<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .

- P : terus...
- C<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pintar juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- C<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- C<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- C<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek C mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan C<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek C tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan C<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek C tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek C tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan C<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek C terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek C terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7: Analisis Respon Subjek C**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.7 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek C termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek C termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek C termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## E. Profil Respon Subjek D

### 1. Deskripsi Respon Subjek D terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek D terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek D dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.7 sebagai berikut:

1.  $\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$

a. Diketahui:  $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

$\sin A = \cos(90-A)$

$\cos A = \sin(90-A)$

Sehingga

$\sin(A+B) = \cos(90-(A+B))$

$= \cos(90-A-B)$

$= \cos((90-A)-B)$

$= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B$

$= \sin A \cos B + \cos A \sin B$

(Terbukti)

b.  $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$

c. Hubungannya adalah

d. ....

**Gambar 4.7**  
**Respon Tertulis Subjek D dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek D dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat

dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 D<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 D<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe  
 P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?  
 D<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.  
 P : terus?  
 D<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .  
 P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?  
 D<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.  
 P : maksudnya?apanya yang sama?  
 D<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..  
 P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?  
 D<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.  
 P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek D mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan D<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek D tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan D<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek D tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek D tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan D<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek D terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek D terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.8 sebagai berikut:

**Tabel 4.8: Analisis Respon Subjek D**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.8 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek D termasuk dalam level UniStruktural (S1).

## 3. Deskripsi Respon Subjek D terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek D terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek D dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.8 berikut:

29  
30  
31

$$2. \sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

a. Diketahui :  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$

**bii**

misal :  $A = p+q$  dan  $B = p-q$   
 Jadi :  $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$  atau  $p = \frac{1}{2}(A+B)$   
 $A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$  atau  $q = \frac{1}{2}(A-B)$

maka  
 $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$   
 $2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$ , atau  
 $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
 (Terbukti)

b.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
 c. hubungannya adalah  
 d. ---

**Gambar 4.8**  
**Respon Tertulis Subjek D dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek D dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek D seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?  
 D<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..

- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- D<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelaskan nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- D<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2\sin p \cdot \sin q = \sin(p + q) + \sin(p - q)$ .
- P : terus...
- D<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- D<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- D<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- D<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek D mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan D<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek D tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan D<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek D tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek D tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan D<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek D terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek D terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.9 sebagai berikut:



**Tabel 4.9: Analisis Respon Subjek D**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.9 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek D termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek D termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek D termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## F. Profil Respon Subjek E

### 1. Deskripsi Respon Subjek E terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek E terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek E dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.9 sebagai berikut:

The image shows a handwritten mathematical derivation on lined paper. At the top, it says 'Jawaban'. The derivation starts with the identity  $\sin(a+b) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ . It then shows a step where  $\cos(A-B)$  is expanded using the cosine difference formula. This is followed by a substitution where  $\cos A$  is expressed as  $\sin(90-A)$ . The final result is  $\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ , which is noted as being proven. There are some faint, partially obscured lines of text above the main derivation.

Jawaban

$$\sin(a+b) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

a) diketahui  $= \cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

$$\cos A = \sin(90-A)$$

sehingga,

$$\begin{aligned} \sin(A+B) &= \cos(90 - (A+B)) \\ &= \cos(90 - A - B) \\ &= \cos(90 - A) \cos B + \sin(90 - A) \sin B \\ &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \end{aligned}$$

( terbukti )

b)  $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$

c) hubungannya adalah.

d) -----

**Gambar 4.9**  
**Respon Tertulis Subjek E dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek E dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek E seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?
- E<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.
- P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?
- E<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe
- P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?
- E<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- E<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- E<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- E<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- E<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainnya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek E mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan E<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek E tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan E<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek E tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek E tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan E<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek E terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek E terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.10 sebagai berikut:

**Tabel 4.10: Analisis Respon Subjek E**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.10 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek E termasuk dalam level UniStruktural (S1).

### 3. Deskripsi Respon Subjek E terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek E terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek E dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.10 berikut:

2)  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$

A) diketahui  $= 2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$

misal  $= A = p+q$  dan  $B = p-q$

jadi  $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$  atau  $p = \frac{1}{2}(A+B)$

$A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$  atau  $q = \frac{1}{2}(A-B)$

maka

$2 \sin p \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$

$2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$

$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B)$

B) (Terbukti)

B)  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B)$

C) Hubungannya adalah

D) -----

**Gambar 4.10**  
**Respon Tertulis Subjek E dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek E dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek E seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- E<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- E<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- E<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .

- P : terus...
- E<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pintar juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- E<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- E<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- E<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek E mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan E<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek E tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan E<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek E tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek E tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan E<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek E terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek E terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.11 sebagai berikut:

**Tabel 4.11: Analisis Respon Subjek E**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.11 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek E termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek E termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek E termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## G. Profil Respon Subjek F

### 1. Deskripsi Respon Subjek F terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek F terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek F dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.11 sebagai berikut:

The image shows a handwritten mathematical derivation on lined paper. The text is as follows:

$$1. \sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

a. Diketahui  $= \cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$

$$\sin A = \cos(90-A)$$

$$\cos A = \sin(90-A)$$

sehingga,

$$\sin(A+B) = \cos(90-(A+B))$$

$$= \cos(90-A-B)$$

$$= \cos((90-A)-B)$$

$$= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B$$

$$= \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

b.  $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$

c. hubungannya adalah

d. ...

**Gambar 4.11**  
**Respon Tertulis Subjek F dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek F dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek F seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 F<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 F<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe



- P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?
- F<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- F<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- F<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- F<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- F<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek F mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan F<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek F tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan F<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek F tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek F tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan F<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek F terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek F terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.12 sebagai berikut:

**Tabel 4.12: Analisis Respon Subjek F**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.12 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek F termasuk dalam level UniStruktural (S1).

### 3. Deskripsi Respon Subjek F terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek F terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek F dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.12 berikut:

2.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
 a. Dikete =  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$   
 misal =  $A = p+q$  &  $B = p-q$   
 Jadi =  $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$   $2 \in 2u$   $p = \frac{1}{2}(A+B)$   
  $A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$   $2 \in 2u$   $q = \frac{1}{2}(A-B)$   
  
 Maka,  
  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$   
  $2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$ ,  $2 \in 2u$   
  
  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
  
 (Cerbuk Gi)  
 b.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$   
  
 c. hubungannya adalah  
 d. ....

KKKY Jangan Coba-coba dengan NARKOBA

**Gambar 4.12**  
**Respon Tertulis Subjek F dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek F dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek F seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- F<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- F<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?

- F<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2\sin p \cdot \sin q = \sin(p + q) + \sin(p - q)$ .
- P : terus...
- F<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- F<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- F<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- F<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek F mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan F<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek F tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan F<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek F tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek F tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan F<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek F terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek F terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.13 sebagai berikut:

**Tabel 4.13: Analisis Respon Subjek F**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.13 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek F termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek F termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek F termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## H. Profil Respon Subjek G

### 1. Deskripsi Respon Subjek G terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek G terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek G dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.13 sebagai berikut:

Jawaban Date \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

1.  $\sin (A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B.$

a. Diketahui :  $\cos (A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B.$

$(90-A)$   $\sin A = \cos (90-A)$

$\cos A = \sin (90-A)$  *adalah sin komplement*

Sehingga

$$\begin{aligned} \sin (A+B) &= \cos (90 - (A+B)) \\ &= \cos (90 - A - B) \\ &= \cos (90 - A) - B \\ &= \cos (90 - A) \cos B + \sin (90 - A) \sin B \\ &= \sin A \cos B + \cos A \sin B. \end{aligned}$$

(terbukti)

b.  $\sin A \cos B + \cos A \sin B. =$

c. Hubungannya adalah.

d. ----

**Gambar 4.13**  
**Respon Tertulis Subjek G dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek G dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat

dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek G seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 G<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 G<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe  
 P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?  
 G<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.  
 P : terus?  
 G<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .  
 P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?  
 G<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.  
 P : maksudnya?apanya yang sama?  
 G<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..  
 P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?  
 G<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.  
 P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek G mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan G<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek G tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan G<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek G tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek G tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan G<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek G terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek G terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.14 sebagai berikut:

**Tabel 4.14: Analisis Respon Subjek G**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.14 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek G termasuk dalam level UniStruktural (S1).

## 3. Deskripsi Respon Subjek G terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek G terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek G dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.14 berikut:



2.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) \cdot \cos \frac{1}{2} (A-B)$

a. Diketahui :  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin (p+q) + \sin (p-q)$ .

Misal :  $A = p+q$  dan  $B = p-q$ .

Jadi :  $A+B = (p+q) + (p-q) = 2p$  atau  $p = \frac{1}{2}(A+B)$

$A-B = (p+q) - (p-q) = 2q$  atau  $q = \frac{1}{2}(A-B)$

Maka,

$2 \sin p \cdot \cos q = \sin (p+q) + \sin (p-q)$

$2 \sin \frac{1}{2} (A+B) \cdot \cos \frac{1}{2} (A-B) = \sin A + \sin B$ , atau

$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) \cdot \cos \frac{1}{2} (A-B)$

(terbukti)

b.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2} (A+B) \cdot \cos \frac{1}{2} (A-B)$

c. Hubungannya adalah.

d. ----

**Gambar 4.14**  
**Respon Tertulis Subjek G dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek G dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek G seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- G<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- G<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- G<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .
- P : terus...

- G<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- G<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- G<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- G<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek G mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan G<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek G tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan G<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek G tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek G tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan G<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek G terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek G terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.15 sebagai berikut:

**Tabel 4.15: Analisis Respon Subjek G**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.15 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek G termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek G termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek G termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## I. Profil Respon Subjek H

### 1. Deskripsi Respon Subjek H terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek H terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek H dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.15 sebagai berikut:

Jawaban

$$1. \sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

a. Diketahui  $\cos(A-B) = \cos B + \sin A \sin B$

$$\sin A = \cos(90-A)$$

$$\cos A = \sin(90-A)$$

sehingga,

$$\begin{aligned} \sin(A+B) &= \cos(90-(A+B)) \\ &= \cos(90-A-B) \\ &= \cos((90-A)-B) \\ &= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B \\ &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \end{aligned}$$

(terbukti)

b.  $\sin A \cos B + \cos A \sin B =$

c. Hubungannya adalah

d.

**Gambar 4.15**  
**Respon Tertulis Subjek H dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek H dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek H seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?
- H<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.
- P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?
- H<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe
- P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?
- H<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- H<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- H<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- H<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- H<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek H mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan H<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek H tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan H<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek H tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek H tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan H<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek H terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek H terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.16 sebagai berikut:

**Tabel 4.16: Analisis Respon Subjek H**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.16 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek H termasuk dalam level UniStruktural (S1).

### 3. Deskripsi Respon Subjek H terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek H terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek H dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.16 berikut:

$$2. \sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

a. Diketahui =  $2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$

Misal =  $A = p+q$  dan  $B = p-q$

Jadi:  $A + B = (p+q) + (p-q) = 2p$  atau  $p = \frac{1}{2}(A+B)$

$A - B = (p+q) - (p-q) = 2q$  atau  $q = \frac{1}{2}(A-B)$

Maka,

$2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$

$2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B$ , atau

$\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$

(terbukti)

B.  $\sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$

C. Hubungannya adalah

d. - - -

**Gambar 4.16**  
**Respon Tertulis Subjek H dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek H dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek H seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- H<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- H<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- H<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .
- P : terus...
- H<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p+q = A$  dan  $p-q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.

- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- H<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- H<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- H<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek H mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan H<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek H tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan H<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek H tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek H tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan H<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek H terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek H terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.17 sebagai berikut:



**Tabel 4.17: Analisis Respon Subjek H**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.17 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek H termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek H termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek H termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## J. Profil Respon Subjek I

### 1. Deskripsi Respon Subjek I terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek I terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek I dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.17 sebagai berikut:

1 a)  $\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$   
 •  $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B \dots \textcircled{1}$   
 •  $\sin A = \cos(90-A) \dots \textcircled{2}$   
 •  $\cos A = \sin(90-A) \dots \textcircled{3}$   
 ∴ Jadi  $\sin(A+B) = \cos(90-A-B) \dots \textcircled{4}$   
 $= \cos(90-A-B) \dots \textcircled{5}$   
 $= \cos(90-A) \cos B + \sin(90-A) \sin B \dots \textcircled{1}$   
 $= \sin A \cos B + \cos A \sin B$   
 (Terbukti)  
 b)  ~~$\sin A \cos B + \cos A \sin B =$~~   
 c) .  
 d)

**Gambar 4.17**  
**Respon Tertulis Subjek I dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek I dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek I seperti berikut:

- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?  
 I<sub>1,1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.  
 P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?  
 I<sub>1,2</sub> : tidak bisa kak, hehehe  
 P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?

- I<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- I<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- I<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- I<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- I<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek I mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan I<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek I tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan I<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek I tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek I tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan I<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek I terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek I terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.18 sebagai berikut:

**Tabel 4.18: Analisis Respon Subjek I**

<b>No.</b>	<b>Level Respon sesuai Taksonomi SOLO</b>	<b>Terpenuhi</b>	<b>Tidak Terpenuhi</b>
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.18 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek I termasuk dalam level UniStruktural (S1).

### 3. Deskripsi Respon Subjek I terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek I terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek I dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.18 berikut:

$$\begin{aligned}
 2-a) \sin A + \sin B &= 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B) \\
 \bullet 2 \sin p \cdot \cos q &= \sin(p+q) + \sin(p-q) \\
 \bullet A &= p+q \text{ \& } B = p-q \\
 \text{So, } A+B &= p+q + p-q = 2p \rightarrow p = \frac{1}{2}(A+B) \\
 A-B &= p+q - p+q = 2q \rightarrow q = \frac{1}{2}(A-B) \\
 \bullet \bullet 2 \sin p \cdot \cos q &= \sin(p+q) + \sin(p-q) \\
 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B) &= \sin A + \sin B \\
 \sin A + \sin B &= 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B) \text{ Terbukti}
 \end{aligned}$$

b)  $\sin A + \sin B =$

c)

d)

**Gambar 4.18**  
**Respon Tertulis Subjek I dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek I dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek I seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- I<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- I<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- I<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .
- P : terus...

- I<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p + q = A$  dan  $p - q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.
- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- I<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- I<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- I<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek I mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan I<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek I tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan I<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek I tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek I tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan I<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek I terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek I terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.19 sebagai berikut:

**Tabel 4.19: Analisis Respon Subjek I**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.19 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek I termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek I termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek I termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.

## K. Profil Respon Subjek J

### 1. Deskripsi Respon Subjek J terhadap Masalah C5.1

Berikut deskripsi respon subjek J terhadap masalah C5.1. Respon tertulis subjek J dalam menyelesaikan masalah C5.1 adalah seperti gambar 4.19 sebagai berikut:

- Jawaban -

$$\begin{aligned} \text{I} \\ \text{II} \quad \sin(A+B) &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \\ \text{Diket: } \cos(A-B) &= \cos A \cos B + \sin A \sin B \\ \sin A &= \cos(90-A) \\ \cos A &= \sin(90-A) \\ \therefore \text{Jadi } \sin(A+B) &= \cancel{\sin A} \cos B + \cancel{\cos A} \sin B \\ &= \cos(90-(A+B)) \\ &= \cos(90-A-B) \\ &= \cos((90-A)-B) \\ &= \cos(90-A) \cdot \cos B + \sin(90-A) \sin B \\ &= \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B \end{aligned}$$

Terbukti

$$\text{III} \quad \sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$=$$

III

IV

**Gambar 4.19**  
**Respon Tertulis Subjek J dalam Menyelesaikan Masalah C5.1**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek J dapat menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan cara. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek J seperti berikut:



- P : Kenapa kamu membuktikannya hanya dari satu ruas saja?
- J<sub>1.1</sub> : soalnya emang lebih mudah dari ruas kiri kak.
- P : kalau pembuktian dari ruas kanan bisa nggak?
- J<sub>1.2</sub> : tidak bisa kak, hehehe
- P : oke lha, sekarang yang pembuktian dari ruas kiri itu kamu membuktikannya gimana, coba jelaskan ulang?
- J<sub>1.3</sub> : langkah pertama, kita harus tahu dulu bahwa  $\sin a = \cos(90 - a)$  begitu juga sebaliknya kak.
- P : terus?
- J<sub>1.4</sub> : terus kita juga harus tahu dulu bahwa  $\cos(a - b)$  itu sama dengan  $\cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .
- P : oh gitu.oke..oke... misalnya nih, kamu tahu lebih dari satu cara dalam membuktikannya, kamu bisa jelasin nggak apa keterkaitannya antara cara pertama dan kedua?
- J<sub>1.5</sub> : apa ya kak, paling ya sama saja.
- P : maksudnya?apanya yang sama?
- J<sub>1.6</sub> : ya paling sama-sama utak atik aja biar sama dengan ruas sebelahnya..
- P : hehehehe.....ohya, soal 1 sub d itu kenapa nggak dijawab?
- J<sub>1.7</sub> : hehehe..apanya yang mau digeneralisasikan, orang ngerjainya nggak lengkap.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek J mampu menyelesaikan masalah C5.1 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan J<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa subjek J tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan J<sub>1.6</sub> juga menunjukkan bahwa subjek J tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek J tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan J<sub>1.7</sub>).

## 2. Analisis Respon Subjek J terhadap Masalah C5.1

Berdasarkan deskripsi respon subjek J terhadap masalah C5.1 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.20 sebagai berikut:

**Tabel 4.20: Analisis Respon Subjek J**

<b>No.</b>	<b>Level Respon sesuai Taksonomi SOLO</b>	<b>Terpenuhi</b>	<b>Tidak Terpenuhi</b>
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.20 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek J termasuk dalam level UniStruktural (S1).

### 3. Deskripsi Respon Subjek J terhadap Masalah C5.2

Berikut deskripsi respon subjek J terhadap masalah C5.2. Respon tertulis subjek J dalam menyelesaikan masalah C5.2 adalah seperti pada gambar 4.20 berikut:

$$\boxed{1} \sin A + \sin B = 2 \cdot \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

$$\text{Diket: } 2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$$

$$\text{Misal: } A = p+q \text{ dan } B = p-q$$

$$\text{jadi: } A+B = (p+q) + (p-q) = 2p \text{ atau } p = \frac{1}{2}(A+B)$$

$$A-B = (p+q) - (p-q) = 2q \text{ atau } q = \frac{1}{2}(A-B)$$

$$\therefore \text{Sbg } 2 \sin p \cdot \cos q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$$

$$2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cos \frac{1}{2}(A-B) = \sin A + \sin B \quad \text{Terbukti}$$

$$\text{atau } \sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

$$\boxed{2} \sin A + \sin B = 2 \sin \frac{1}{2}(A+B) \cdot \cos \frac{1}{2}(A-B)$$

$$\boxed{3}$$

$$\boxed{4}$$

**Gambar 4.20**  
**Respon Tertulis Subjek J dalam Menyelesaikan Masalah C5.2**

Berdasarkan respon tertulis di atas terlihat bahwa subjek J dapat menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara. Hal ini juga dapat dilihat dari reduksi data wawancara Peneliti (P) dengan subjek J seperti berikut:

- P : kenapa kamu hanya membuktikannya hanya dengan satu cara dek?
- J<sub>2.1</sub> : lah emang yang biasa diajarin di sekolah ya cuma itu kak..
- P : ohh gitu, nggak pernah coba coba membuktikannya pakek cara cara yang lain dek, yang mungkin dapet dari buku buku yang lain gitu?
- J<sub>2.2</sub> : belum pernah kak, makanya ini tadi nggak bisa,hehehe
- P : oh gitu, ohya bisa dijelasin nggak langkah-langkah pembuktian dari yang kamu kerjain?
- J<sub>2.3</sub> : langkah paling pertama tu yang penting kita harus tahu dulu bahwa  $2 \sin p \cdot \sin q = \sin(p+q) + \sin(p-q)$ .
- P : terus...
- J<sub>2.4</sub> : ya dimisalkan aja  $p+q = A$  dan  $p-q = B$ , terus tinggal disubstitusi saja kak.

- P : wuih..kamu pinter juga ya...hehehe, misalkan nih kamu dapat ngerjainnya lebih dari satu cara, bisa jelasin nggak apa keterkaitan cara pertama dengan cara kedua dari yang kamu kerjakan?
- J<sub>2.5</sub> : apa ya kak..nggak tahu ah..ribet,hehehe
- P : ohya, any way kamu ngerti nggak dari pertanyaan dari sub d itu?
- J<sub>2.6</sub> : ya ngerti lha kak, kan tadi udah kakak jelasin.
- P : kok nggak dijawab hayo..
- J<sub>2.7</sub> : ya apanya yang mau digeneralisasikan kalau saya cuma bisa ngerjain satu cara kak.
- P : iya ya,,hehehe

Berdasarkan respon tertulis dan petikan wawancara di atas, subjek J mampu menyelesaikan masalah C5.2 hanya dengan satu cara saja. Pernyataan J<sub>2.2</sub> menunjukkan bahwa subjek J tidak bisa membuktikannya dengan cara yang lain. Selain itu, pernyataan J<sub>2.5</sub> juga menunjukkan bahwa subjek J tidak mampu mengaitkan antara cara pertama dan kedua, sehingga dengan demikian tidak heran bila subjek J tidak bisa melakukan generalisasi dari proses pengerjaan masalah tersebut (terlihat dari pernyataan J<sub>2.7</sub>).

#### 4. Analisis Respon Subjek J terhadap Masalah C5.2

Berdasarkan deskripsi respon subjek J terhadap masalah C5.2 di atas, maka dapat dianalisis menggunakan tabel 4.21 sebagai berikut:

**Tabel 4.21: Analisis Respon Subjek J**

No.	Level Respon sesuai Taksonomi SOLO	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
1.	PraStruktural (S0)	√	
2.	UniStruktural (S1)	√	
3.	MultiStruktural (S2)		√
4.	Relasional (S3)		√
5.	<i>Extended Abstract</i> (S4)		√

Berdasar tabel 4.21 di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa Subjek J termasuk dalam level UniStruktural (S1).

#### 5. Penarikan Kesimpulan

Berdasar analisis data pada tabel 4.2 dan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa kedua tabel tersebut menunjukkan hasil analisis yang sama, yaitu baik dalam masalah C5.1 maupun masalah C5.2 analisisnya menunjukkan bahwa subjek J termasuk pada level UniStruktural.

Seperti yang sudah dipaparkan pada BAB III mengenai penarikan kesimpulan, bahwasannya jika level respon subjek terhadap masalah pertama dan kedua sama, maka kesimpulannya juga sama. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa respon subjek J termasuk dalam level UniStruktural (S1) berdasar taksonomi SOLO.