

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Ma'arif NU Blitar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kecerdasan verbal-linguistik siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi teorema pythagoras berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Kota Blitar. Dalam penelitian ini data diperoleh dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode dokumentasi, metode tes, dan metode wawancara.

Peneliti terlebih dahulu menggunakan metode dokumentasi yang dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang berupa daftar nama siswa kelas VIII A yang menjadi subjek penelitian. Selain itu juga digunakan untuk mengetahui nilai UTS siswa kelas VIII A yang dijadikan acuan untuk menentukan tingkat kemampuan matematika siswa berdasarkan rumus standar deviasi yang sudah dijelaskan pada BAB III.

Selanjutnya peneliti menggunakan metode tes untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan Teorema Pythagoras kelas VIII MTs Ma'arif NU Blitar. Siswa diberikan 3 permasalahan tentang materi teorema pythagoras. Untuk mendukung hasil jawaban siswa, peneliti menggunakan metode wawancara. Melalui metode wawancara, peneliti mengetahui tingkat kecerdasan verbal-linguistik yang dimiliki oleh subjek tertentu.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 – 18 April 2019 pada jam pelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama berupa tes yang dilaksanakan pada tanggal 16 April 2019 pada jam pelajaran ke 5-6 yaitu pada pukul 13.20 – 14.40 WIB. Tahap kedua adalah tahap wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 18 April 2019 yang dimulai pada jam pelajaran ke 1 yaitu jam 10.00 WIB. Adapun daftar siswa berinisial A1 sampai A25 yang mengikuti tes secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1** Daftar Subjek Penelitian  
Tes Kecerdasan Verbal-Linguistik

| No. | Nama Siswa | Jenis Kelamin | No. | Nama Siswa | Jenis Kelamin |
|-----|------------|---------------|-----|------------|---------------|
| 1   | A1         | L             | 16  | A16        | L             |
| 2   | A2         | L             | 17  | A17        | L             |
| 3   | A3         | L             | 18  | A18        | L             |
| 4   | A4         | L             | 19  | A19        | L             |
| 5   | A5         | L             | 20  | A20        | L             |
| 6   | A6         | L             | 21  | A21        | L             |
| 7   | A7         | L             | 22  | A22        | L             |
| 8   | A8         | L             | 23  | A23        | L             |
| 9   | A9         | L             | 24  | A24        | L             |
| 10  | A10        | L             | 25  | A25        | L             |
| 11  | A11        | L             |     |            |               |
| 12  | A12        | L             |     |            |               |
| 13  | A13        | L             |     |            |               |
| 14  | A14        | L             |     |            |               |
| 15  | A15        | L             |     |            |               |

Berdasarkan tabel 4.1, pelaksanaan tes diikuti oleh 25 siswa, ada 6 siswa yang tidak mengikuti tes dikarenakan siswa tersebut tidak masuk sekolah. Pelaksanaan tes berjalan dengan lancar. Siswa pun memberikan respon yang baik terhadap kehadiran peneliti. Pada saat mengerjakan tes, ada siswa yang terlihat mengerjakan sendiri, dan ada siswa yang mencoba berdiskusi dengan temannya. Ada juga siswa yang masih bingung dengan maksud dari soal dan bertanya kepada peneliti.

Setelah pengerjaan tes selesai, langkah berikutnya adalah peneliti memilih subjek yang akan diwawancarai yaitu 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika rendah. Pemilihan masing-masing subjek didasarkan pada nilai kemampuan matematika siswa yang dikategorikan dengan menggunakan rumus standar deviasi dan melalui pertimbangan dari Bu Ruqoyah, S.Pd.I selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII A. Sebelumnya peneliti meminta data berupa nilai kemampuan matematika siswa yang diperoleh dari nilai Ulangan Tengah Semester (UTS). Nilai UTS siswa secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

**Tabel 4.2** Daftar Nilai UTS Siswa Kelas VIII A

| No. | Nama Siswa | Nilai UTS |
|-----|------------|-----------|
| 1   | A1         | 93        |
| 2   | A2         | 85        |
| 3   | A3         | 85        |

*Tabel berlanjut*

*Lanjutan tabel 4.2*

|    |     |    |    |     |    |
|----|-----|----|----|-----|----|
| 4  | A4  | 93 | 18 | A18 | 90 |
| 5  | A5  | 85 | 19 | A19 | 85 |
| 6  | A6  | 90 | 20 | A20 | 85 |
| 7  | A7  | 90 | 21 | A21 | 93 |
| 8  | A8  | 88 | 22 | A22 | 90 |
| 9  | A9  | 90 | 23 | A23 | 83 |
| 10 | A10 | 85 | 24 | A24 | 93 |
| 11 | A11 | 85 | 25 | A25 | 93 |
| 12 | A12 | 85 | 26 | A26 | 93 |
| 13 | A13 | 88 | 27 | A27 | 83 |
| 14 | A14 | 83 | 28 | A28 | 83 |
| 15 | A15 | 93 | 29 | A29 | 80 |
| 16 | A16 | 90 | 30 | A30 | 83 |
| 17 | A17 | 90 | 31 | A31 | 85 |

Setelah peneliti mendapatkan data yang berupa nilai kemampuan matematika siswa, selanjutnya peneliti mendata siswa berdasarkan kategori yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah dengan menggunakan rumus standar deviasi. Adapun langkah-langkah pengelompokkan siswa berdasarkan tingkatan kemampuannya sudah dijelaskan pada BAB III.

Berdasarkan langkah-langkah pengelompokkan tersebut, dapat diperoleh hasil penghitungan nilai kemampuan matematika siswa kelas VIII A yang akan dipaparkan berikut.

1. Total nilai kemampuan matematika siswa adalah 2717

2. Berdasarkan rumus rata-rata dan standar deviasi, diperoleh rata-rata nilai siswa kelas VIII A adalah 87,6. Sedangkan standar deviasi untuk nilai kemampuan matematika siswa kelas VIII A adalah 3,9
3. Berdasarkan penghitungan rata-rata dan standar deviasi pada nomor 2, dapat diperoleh batasan untuk kelompok tinggi, rendah, dan sedang. Batasan-batasan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**  
Kriteria Batas Kelompok Siswa Kelas VIII A

| <b>Kelompok</b> | <b>Batas</b>      |
|-----------------|-------------------|
| Tinggi          | $x \geq 91,5$     |
| Sedang          | $83,7 < x < 91,5$ |
| Rendah          | $x \leq 83,7$     |

Keterangan:  $x$  = nilai kemampuan matematika siswa kelas VIII A

Setelah peneliti mendapatkan data yang berupa nilai serta kriteria batas kelompok siswa kelas VIII A, peneliti mengelompokkan siswa sesuai dengan kriteria batas kelompok untuk kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian peneliti meminta pertimbangan dari Bu Ruqoyah, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika untuk memilih 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek dari siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 18 April 2019 yang dimulai pada jam pertama yaitu pada pukul 10.00 WIB. Peneliti memilih 6 subjek yang sesuai dengan kriteria dan pertimbangan dari Bu Ruqoyah S.Pd.I.

Peneliti memanggil siswa satu per satu untuk dimintai keterangan lebih lanjut terkait dengan jawaban yang ditulis. Berikut akan diberikan data siswa yang mengikuti wawancara berdasarkan kriteria rumus standar deviasi dan melalui pertimbangan Bu Ruqoyah, S.Pd.I selaku guru mata pelajaran matematika. Daftar siswa yang mengikuti tahap wawancara disimbolkan dengan S1 sampai S6, bisa dilihat pada tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4** Daftar Subjek Wawancara

| No. | Kode Siswa | Kemampuan Matematika |
|-----|------------|----------------------|
| 1   | S1         | Tinggi               |
| 2   | S2         | Tinggi               |
| 3   | S3         | Sedang               |
| 4   | S4         | Sedang               |
| 5   | S5         | Rendah               |
| 6   | S6         | Rendah               |

Berdasarkan tabel 4.4, dapat diketahui bahwa peneliti memilih 6 subjek untuk wawancara. Dimana 2 subjek memiliki kemampuan matematika tinggi, 2 subjek memiliki kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek memiliki kemampuan matematika rendah. Peneliti menganalisis data hasil wawancara dengan mencatat dan menggunakan alat perekam.

Setelah melakukan kegiatan tes dan wawancara, diperoleh data dari hasil dua kegiatan tersebut. Analisis pada hasil tes dan wawancara dianalisis berdasarkan indikator yang ada pada BAB II sehingga dapat menggambarkan

kecerdasan verbal-linguistik yang dipenuhi siswa dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras. Data yang dipaparkan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Kecerdasan verbal-linguistik siswa dengan kemampuan matematika tinggi
  - a) Subjek berinisial S1
    - 1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S1:

①

diket  $\Rightarrow d = 15 \text{ cm}$   
 $s = 12 \text{ cm}$   
 dit... ?  $\Rightarrow$  Panjang sisi yg belum diketahui

1.S1.T1

1.S1.T2

1.S1.T3

1.S1.T4

**Gambar 4.1** Hasil Tes Tertulis S1 pada Masalah 1

Berdasarkan gambar 4.1, dapat diamati bahwa S1 mampu memahami masalah 1 dengan baik. Hal ini dapat ditunjukkan dengan S1 yang menuliskan apa saja yang diketahui dengan memisalkan dan menulis apa yang ditanyakan pada masalah 1 (1.S1.T1). S1 juga memahami dengan baik konsep yang digunakan, yaitu konsep persegi panjang (1.S1.T2). Hanya saja pada aplikasi teorema pythagoras, S1 tidak menuliskan secara jelas apa yang dihitung (1.S1.T3). S1 mampu

menarik kesimpulan dari permasalahan 1 dalam bentuk gambar, bukan dalam bentuk tulisan (1.S1.T4). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut.

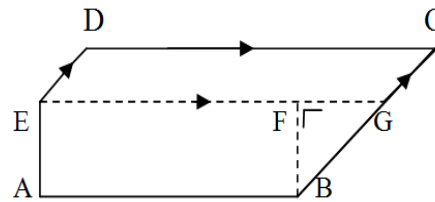
- P : “*Bagaimana maksud dari permasalahan nomor 1?*”
- S1 : “*Pada permasalahan nomor 1 itu mencari panjang sisi yang lain dengan menggunakan teorema pythagoras jika diketahui sisi miring (diagonal) dan salah satu sisi dari segitiga siku-siku.*” } 1.S1.W1
- P : “*Betul. Bangun datar apa yang digambar?*” } 1.S1.W2
- S1 : “*Bangun persegi.*”
- P : “*Bangun datar persegi apa persegi panjang?*” } 1.S1.W3
- S1 : “*Bangun persegi panjang.*”

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S1 mampu menjelaskan maksud dari permasalahan 1 dengan menggunakan kalimatnya sendiri dan mudah untuk dipahami (1.S1.W1). Akan tetapi S1 awalnya salah dalam menyebutkan bangun yang digambar (1.S1.W2). Peneliti meyakinkan S1 dengan mengulang pertanyaan yang sama dan S1 menjawab dengan benar (1.S1.W3). Hal itu bisa terjadi dikarenakan S1 terlihat tidak fokus ketika peneliti memberikan pertanyaan.

Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S1 memenuhi indikator dari permasalahan 1 yaitu memahami dan menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata, serta memahami konsep dengan makna yang sesuai.



## 2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE =  $150 \text{ m}^2$ ,  $AB = 15 \text{ m}$ ,  $CD = 25 \text{ m}$  dan  $DE = 5 \text{ m}$ . Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S1:

② diket  $\Rightarrow$  L. ABFE =  $150 \text{ m}^2$   
 P. AB =  $15 \text{ m}$   
 P. CD =  $25 \text{ m}$   
 P. DE =  $5 \text{ m}$

dit. ?  $\Rightarrow$  Keliling kebun

Langkah I  
 $15 \cdot x = 150$   
 $x = \frac{150}{15} = 10 \text{ m (l. persegi)}$

Langkah II  
 $25 - 15 = 10 \text{ cm}$   
 $BC = \sqrt{BF^2 + FE^2}$   
 $= \sqrt{10^2 + 10^2}$   
 $= \sqrt{100 + 100}$   
 $= \sqrt{200}$   
 $= \sqrt{100 \times 2}$   
 $= 10\sqrt{2} \text{ m}$

Langkah III  
 $K = 15 + 10 + 5 + 25 + 5 + 10\sqrt{2}$   
 $= 60 + 10\sqrt{2} \text{ m}$

2.S1.T1  
 2.S1.T2  
 2.S1.T3

**Gambar 4.2** Hasil Tes Tertulis S1 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.2, dapat diamati bahwa S1 mampu mengingat dengan baik arahan yang telah dijelaskan oleh peneliti sebelum mengerjakan permasalahan yang diberikan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan S1 yang menuliskan apa saja yang diketahui dan

apa yang ditanyakan pada masalah 2 (2.S1.T1). Pada jawaban S1 (2.S1.T1), ia juga menuliskan angka lengkap dengan satuan yang sesuai. S1 menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara urut dan sistematis (2.S1.T2). Langkah pertama yang dilakukan S1 adalah menghitung lebar persegi panjang. Selanjutnya ia menghitung panjang sisi miring yang sesuai dengan apa yang telah disampaikan oleh peneliti (2.S1.T2).

Langkah terakhir adalah menghitung keliling (3.S1.T3). S1 mampu menjumlahkan angka dengan benar (3.S1.T3). Akan tetapi S1 tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut.

P : *“untuk permasalahan nomor 2 apakah kamu masih ingat apa yang peneliti sampaikan?”*

S1 : *“masih.”*

P : *“jelaskan informasi apa saja yang telah peneliti sampaikan!”*

S1 : *“ada 3 bangun pada permasalahan nomor 2 yaitu persegi panjang, segitiga siku-siku, dan jajargenjang.”*

2.S1.W1

P : *“selanjutnya?”*

S1 : *“untuk mencari keliling, langkah pertama adalah mencari lebar persegi panjang dengan rumus luas. Langkah kedua adalah mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras. Langkah ketiga adalah mencari keliling dengan menjumlahkan sisi-sisinya.”*

2.S2.W2

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S1 mampu mengingat dengan baik apa yang peneliti sampaikan yaitu dengan menyebutkan bangun apa saja yang ada pada permasalahan 2 (2.S1.W1). Selanjutnya ia juga mampu menjelaskan dengan tepat langkah – langkah penyelesaiannya (2.S2.W2).

Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S1 memenuhi indikator dari permasalahan 2 yaitu memiliki ingatan yang tajam serta mampu menjadi pendengar yang baik.

### 3) Masalah 3

Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S1:

The image shows a handwritten student solution for a math problem. It is organized into four labeled sections:

- 3.S1.T1:** A diagram of a right-angled triangle representing the ladder problem. The vertical side (tree height) is labeled 12, the horizontal side (distance from tree base to ladder base) is labeled 6, and the hypotenuse (ladder length) is labeled 10. A question mark is placed at the top of the vertical side to indicate the unknown distance.
- 3.S1.T2:** Handwritten text listing the given information: "diket => P. pohon = 12 m", "P. tangga = 10 m", and "jarak ujung = 6 m". Below this, the question is written: "dit ... ? => Jarak ujung atas tangga & P".
- 3.S1.T3:** A calculation labeled "Langkah 1" showing the application of the Pythagorean theorem:  $\sqrt{10^2 - 6^2}$ ,  $= \sqrt{100 - 36}$ ,  $= \sqrt{64}$ , and  $= 8 \text{ m}$ .
- 3.S1.T4:** A calculation labeled "Langkah 2" showing the final step:  $= 12 \text{ m} - 8 \text{ m}$ , resulting in  $= 4 \text{ m}$ .

**Gambar 4.3** Hasil Tes Tertulis S1 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.3, dapat diamati bahwa S1 mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar (3.S1.T1). Hanya saja ia tidak menuliskan satuan bakunya pada gambar. Subjek S1 tampak memahami permasalahan dengan baik. Hal ini dapat ditunjukkan dengan S1 yang terlebih dahulu menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 (3.S1.T2). Hanya saja ia tidak menuliskan secara lengkap pada bagian yang

diketahui yaitu jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon sebesar 6 m. Pada bagian yang ditanyakan ia juga tidak menulis secara jelas apa yang ditanyakan (3.S1.T2).

Subjek S1 menuliskan langkah – langkah penyelesaian dari masalah 3 dengan urutan, hanya saja pada langkah 1 ia kurang detail dalam menuliskan apa yang sedang dihitung dengan teorema pythagoras (3.S1.T3). Akan tetapi jawaban yang ditulis pada langkah 1 benar. Pada langkah 2 subjek S1 juga tidak menuliskan secara detail apa yang sedang dihitung (3.S1.T4). Sama halnya dengan langkah 1, langkah 2 dihitung dengan benar. Pada akhir penyelesaian dari masalah 3, subjek S1 tidak menuliskan kesimpulannya. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S1 sebagai berikut.

P : *“langkah pertama menghitung bagian apa?”*

S1 : *“langkah pertama menghitung jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon dengan menggunakan teorema pythagoras dan hasilnya ketemu 8 m”*

3.S1.W1

P : *“lalu?”*

S1 : *“setelah itu mencari jarak ujung atas tangga dengan jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon, yaitu  $12\text{ m} - 8\text{ m} = 4\text{ m}$ .”*

3.S1.W2

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S1 mampu menjelaskan langkah 1 dengan benar, yaitu menghitung jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon dengan menggunakan teorema pythagoras (3.S1.W1) meskipun ia tidak menuliskan secara detail apa yang dihitung. Sedangkan untuk langkah 2, subjek S1 juga menjelaskan dengan benar. Ia mampu menjelaskan bahwa pada langkah 2 yang dihitung adalah jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon yang

dihitung dengan mengurangkan tinggi pohon dengan jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon (3.S1.W2).

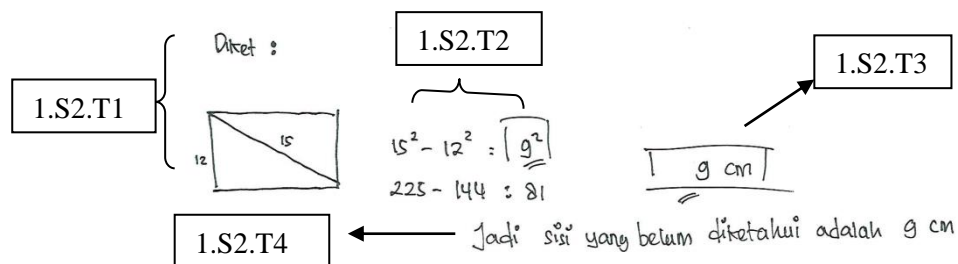
Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S1 termasuk kriteria siswa yang sensitif terhadap pola-pola tertentu dan menghubungkannya secara sistematis.

b) Subjek berinisial S2

1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S2:



**Gambar 4.4** Hasil Tes Tertulis S2 pada Masalah 1

Berdasarkan gambar 4.4, dapat diamati bahwa subjek S2 dalam menuliskan penyelesaian masalah 1 diawali dengan menuliskan bagian yang diketahui. Ia menuliskan apa yang diketahui pada masalah 1 dengan gambar (1.S2.T1). Ia paham akan konsep yang digunakan yaitu menggunakan konsep bangun persegi panjang. Subjek S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah 1. Ia langsung menuliskan penyelesaian dari permasalahan yang disajikan (1.S2.T2).

Pada penyelesaian tersebut konsep yang digunakan adalah menghitung panjang sisi segitiga siku-siku yang lain dengan menggunakan teorema pythagoras. Subjek S2 tidak menuliskan dasar teorema pythagoras, misal  $AB^2 = BD^2 - AD^2$ . Subjek S2 juga kurang tepat dalam mengaplikasikan teorema pythagoras (1.S2.T2). Ia tidak menuliskan secara detail 9 cm itu diperoleh dari mana (1.S2.T3).

Pada akhir penyelesaian, subjek S2 menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan nomor 1 dengan tepat (1.S2.T4). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut.

- P : *“langkah pertama menggambar apa?”*
- S2 : *“langkah pertama menggambar persegi panjang jika diketahui diagonalnya.”* } 1.S2.W1
- P : *“definisi diagonal itu apa?”*
- S2 : *“hmm...saya kurang tau defnisinya tapi saya tau letaknya.”* } 1.S2.W2
- P : *“baik. Penyelesaian selanjutnya bagaimana?”*
- S2 : *“mencari panjang salah satu sisi dengan menggunakan teorema pythagoras yaitu  $15^2 - 12^2 = 9^2$  dan hasilnya diperoleh 9 cm.”* } 1.S2.W3
- P : *“9 cm itu hasilnya dari mana?”*
- S2 : *“dari  $\sqrt{81}$ . Disitu tidak saya tulis, tapi saya paham.”*

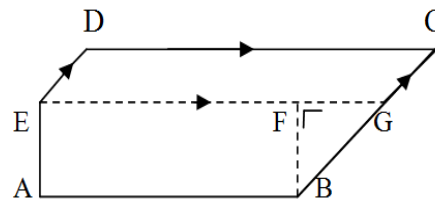
Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S2 memahami maksud dari masalah 1 dengan menjelaskan gambar yang mengilustrasikan masalah 1 yaitu gambar persegi panjang jika diketahui panjang diagonalnya (1.S2.W1). Akan tetapi subjek S2 kurang bisa mendefinisikan apa itu diagonal (1.S2.W2), namun ia mampu menunjukkan diagonal dengan benar.

Subjek S2 mampu menjelaskan dengan benar bahwa 9 cm diperoleh dari  $\sqrt{81}$  (1.S2.W3). Ia tidak menuliskan penyelesaian

dengan detail namun mampu menjelaskan dengan benar dan selama menjelaskan subjek S2 menggunakan kalimat yang mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, meskipun secara penulisan S2 menulis penyelesaian kurang detail namun secara keseluruhan S2 mampu memahami dan menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata yang tepat, serta memahami konsep dengan makna yang sesuai.

## 2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE =  $150 \text{ m}^2$ ,  $AB = 15 \text{ m}$ ,  $CD = 25 \text{ m}$  dan  $DE = 5 \text{ m}$ . Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S2:

2.

1.S2.T1

↳ persegi panjang :  $P \times L$

$$150 = 15 \cdot L$$

$$\frac{150}{15} = L$$

$$10 = L$$

1.S2.T2

1.S2.T3

$$10^2 + 10^2 =$$

$$100 + 100 \sqrt{200} = \sqrt{100 \times 2}$$

$$= 10\sqrt{2} \text{ m}$$

1.S2.T4

keliling :  $5 + 25 + 5 + 10 + 15 + 10\sqrt{2}$

$$= 60 \text{ m} + 10\sqrt{2} \text{ m}$$

1.S2.T5

↳ jadi keliling bangun diatas adalah  $60 \text{ m} + 10\sqrt{2} \text{ m}$

**Gambar 4.5** Hasil Tes Tertulis S2 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.5, dapat diamati bahwa S2 mampu memahami konsep yang ada pada masalah 2. Langkah pertama yang dilakukan adalah menghitung lebar persegi panjang  $ABEF$  jika diketahui luasnya (1.S2.T1). Hanya saja ia tidak menuliskan satuan baku yang digunakan. Subjek S2 mampu menyesuaikan angka dengan gambar yang ada pada masalah 2 dengan benar (1.S2.T2).

Sama halnya dengan masalah 1, subjek S2 tidak menuliskan dasar teorema pythagoras, misal  $AB^2 = BD^2 - AD^2$  (1.S2.T3). Namun ia menjawab dengan benar. Langkah terakhir adalah menghitung keliling dari bangun gabungan. Subjek S2 mampu menjumlahkan angka dengan benar (1.S2.T4). Pada akhir penyelesaian, subjek S2 menuliskan kesimpulan dari permasalahan 2 dengan tepat (1.S2.T5). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut.

- P : "*bangun yang ketiga itu namanya bangun apa?*" } 2.S2.W1  
 S2 : "*jajargenjang.*"
- P : "*ciri-ciri dari bangun jajargenjang salah satunya adalah mempunyai sisi yang bagaimana?*"  
 S2 : "*mempunyai dua pasang sisi sejajar, yaitu sisi ED sejajar dengan sisi GC dan sisi CD sejajar dengan sisi GE.*" } 2.S2.W2
- P : "*lalu untuk mengetahui panjang FG bagaimana?*"  
 S2 : "*panjang FG = panjang EG - panjang EF yaitu 25 m - 15 m = 10m.*" } 2.S2.W3
- P : "*bagaimana langkah selanjutnya?*" } 2.S2.W4  
 S2 : "*menghitung hipotenusa.*"
- P : "*jadi diperoleh panjang hipotenusanya berapa?*" }  
 S2 : "*....*" (*suara pelan tidak jelas*) } 2.S2.W5  
 P : "*coba diulang.*"  
 S2 : "*sepuluh dua kuadrat.*"

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S1 mampu mengingat dengan baik apa yang peneliti sampaikan yaitu dengan



menyebutkan bangun apa saja yang ada pada permasalahan 2 (2.S2.W1). Ia juga mampu menyebutkan ciri – ciri bangun yang peneliti tanyakan yaitu jajargenjang dengan tepat (2.S2.W2). Subjek S2 mampu menghitung panjang sisi dari segitiga siku-siku dengan benar (2.S2.W3).

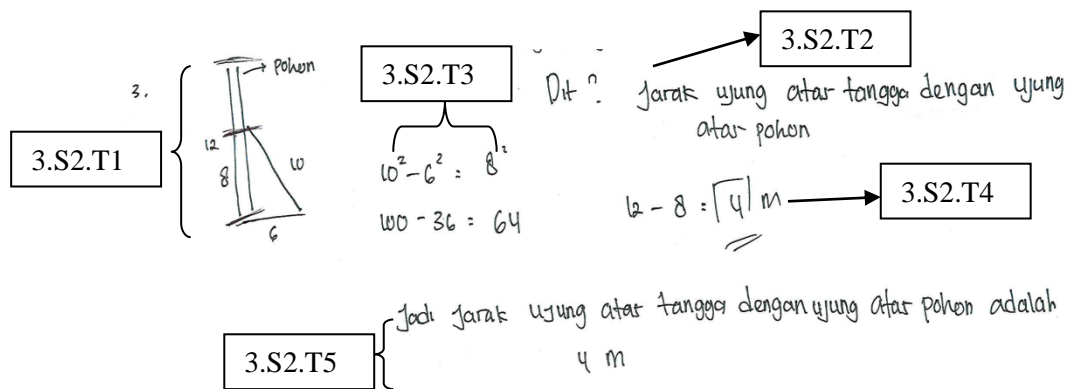
Subjek S2 mampu menyebutkan bagian dari segitiga siku-siu dengan benar (2.S2.W4). Akan tetapi ia kurang tepat dalam menyebutkan angka irasional walaupun ia benar dalam hal penulisan (2.S2.W5).

Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S2 mampu mengingat dengan baik apa yang telah peneliti sampaikan. Ia juga paham terhadap konsep yang digunakan pada permasalahan 2. Secara penulisan ada beberapa yang kurang detail, namun selama proses wawancara berlangsung, subjek S2 mampu menjelaskan dengan baik meskipun ada kesalahan penyebutan angka.

#### 4) Masalah 3

|   |
|---|
| Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon? |
|---|

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S2:



**Gambar 4.6** Hasil Tes Tertulis S2 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.6, dapat diamati bahwa S2 mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar (3.S2.T1). Hanya saja ia tidak menuliskan satuan bakunya pada gambar. Ia mampu menyebutkan apa yang ditanyakan pada masalah 3 dengan benar (3.S2.T2). Hal yang ditanyakan pada masalah 3 diberikan tanda khusus oleh S2 (3.S2.T1).

Subjek S2 tidak menuliskan dasar teorema pythagoras, misal  $AB^2 = BD^2 - AD^2$  (3.S2.T3). Namun ia menjawab dengan benar. Ia tidak menuliskan secara detail apa yang sedang dihitung (3.S2.T4) dan tidak menuliskan angka 8 diperoleh dari mana. Pada akhir penyelesaian, subjek S2 menuliskan kesimpulan dari permasalahan 3 dengan tepat (3.S2.T5). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S2 sebagai berikut.

- P : "berapa jarak ujung tangga terhadap pangkal pohon?"
- S2 : "8 m."
- P : "8 m itu hasil dari mana?"
- S2 : "hasil dari  $10^2 - 6^2 = 8^2$  sehingga  $100 - 36 = 64$ . Dan angka 8 diperoleh dari  $\sqrt{64} = 8$ ."
- P : "bagaimana cara menghitung jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?"
- 3.S2.W1
- 3.S2.W2

S2 : "dengan mengurangi tinggi pohon dengan jarak ujung tangga terhadap pangkal pohon."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S2 mampu menjelaskan proses menghitung jarak ujung tangga terhadap pangkal pohon dengan benar (3.S2.W1), walaupun secara penulisan tidak ditulis dengan detail. Ia juga mampu menjelaskan proses menghitung jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon dengan benar (3.S2.W2).

Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S2 termasuk kriteria siswa yang sensitif terhadap pola-pola tertentu dan mampu menghubungkannya secara sistematis.

2. Kecerdasan verbal-linguistik siswa dengan kemampuan matematika sedang

a) Subjek berinisial S3

1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S1:

The handwritten solution shows a right-angled triangle with a hypotenuse of 15 cm and one leg of 12 cm. The unknown leg is labeled 'x'. The student uses the Pythagorean theorem to solve for x:

$$15^2 = 12^2 + x^2$$

$$225 = 144 + x^2$$

$$x^2 = 225 - 144$$

$$x^2 = 81$$

$$x = 9 \text{ cm}$$

The solution is annotated with labels: 1.S3.T1 (pointing to the triangle diagram), 1.S3.T2 (pointing to the algebraic steps), 1.S3.T3 (pointing to the final answer '9 cm'), and 1.S3.T4 (pointing to a second diagram of the triangle with the answer '9 cm' written next to it). A note in Indonesian says: "Jawab sisi yg blum diketahui adalah 9 cm".

Gambar 4.7 Hasil Tes Tertulis S3 pada Masalah 1

Berdasarkan gambar 4.7, dapat diamati bahwa S3 mampu mengilustrasikan permasalahan 1 dalam bentuk gambar dengan tepat (1.S3.T1). Ia juga paham akan konsep yang digunakan yaitu menggunakan konsep persegi panjang (1.S3.T1). Meskipun subjek S3 tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 1, ia memberi tanda pada lembar jawab apa yang ditanyakan pada masalah 1 dengan benar (1.S3.T1).

Langkah selanjutnya yang ditulis oleh subjek S3 adalah menghitung sisi yang belum diketahui panjangnya pada segitiga siku-siku. Konsep yang digunakan benar, yaitu menggunakan teorema pythagoras (1.S3.T2). Ia memberi tanda bagian yang dihitung dengan tanda panah. Subjek S2 memahami dengan baik penerapan teorema pythagoras untuk menyelesaikan masalah 1 (1.S3.T1). Hal ini bisa ditunjukkan pada proses penghitungan yang benar.

Subjek S3 menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian pada masalah 1 dengan baik (1.S3.T3). Subjek S3 menggambar ulang ilustrasi pada masalah 1 dan menyesuaikan gambar dan keterangan dengan tepat (1.S3.T4). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S3 sebagai berikut.

P : *"angka 15 cm letaknya dimana?"*  
 S3 : *"letaknya di sisi miring atau diagonal."*  
 P : *"kalau angka 12 cm?"*  
 S3 : *"angka 12 cm letaknya di salah satu sisi selain sisi miring, bisa di sisi tegak maupun sisi datar."*  
 P : *"bagaimana penyelesaian dari masalah 1?"*

1.S3.W1

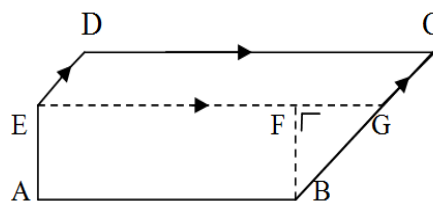
S3 : "langkah pertama adalah menggambar persegi panjang. Selanjutnya mencari sisi yang belum diketahui dengan menggunakan teorema pythagoras." } 1.S3.W2

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S3 mampu memahami konsep bangun persegi panjang dengan benar (1.S3.W1). Hal ini dapat ditunjukkan S1 yang mampu menempatkan dengan benar angka dan gambar yang sesuai (1.S3.W1).

Subjek S3 mampu menjelaskan dengan benar menggunakan kalimatnya sendiri yang mudah dipahami (1.S3.W2) meskipun selama proses menjelaskan, S3 tampak gugup. Ia menjelaskan langkah penyelesaian dengan benar (1.S3.W2).

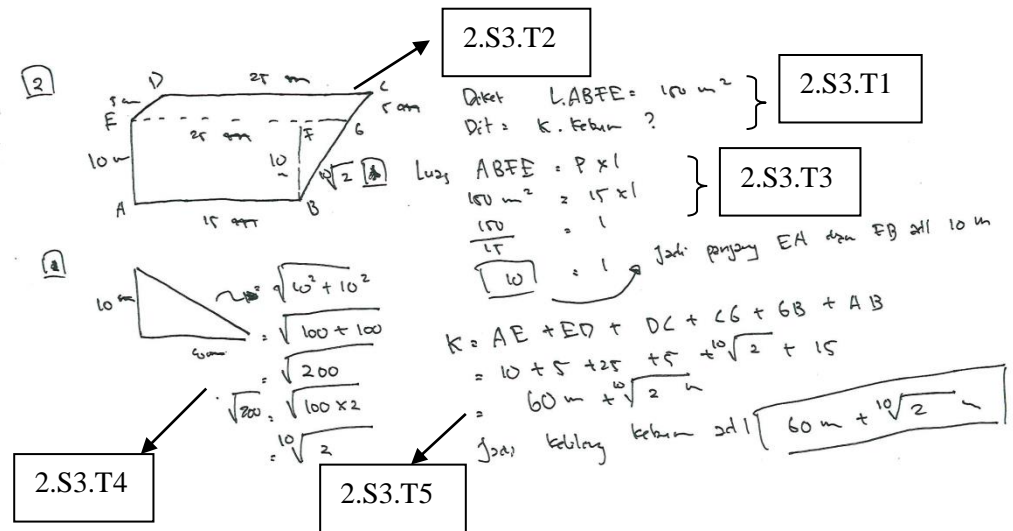
Berdasarkan hasil analisis dan hasil wawancara, secara keseluruhan S3 mampu menjelaskan dengan menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata yang tepat, serta mampu memahami konsep pada masalah 1 dengan makna yang sesuai.

## 2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE =  $150 \text{ m}^2$ ,  $AB = 15 \text{ m}$ ,  $CD = 25 \text{ m}$  dan  $DE = 5 \text{ m}$ . Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S3:



**Gambar 4.8** Hasil Tes Tertulis S3 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.8, dapat diamati bahwa untuk menyelesaikan masalah 2, terlebih dahulu S3 menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 2 (2.S3.T1). Ia cukup memahami masalah 2 dengan baik (2.S3.T2). Langkah pertama yang dilakukan S3 adalah menghitung lebar persegi panjang *ABEF* jika diketahui luasnya. Ia mampu memahami konsep bangun persegi panjang dengan benar (2.S3.T3).

Langkah kedua adalah menghitung panjang sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras. Subjek S3 mampu memahami konsep teorema pythagoras dengan baik (2.S3.T4). Hanya saja jawaban akhir yang ditulis oleh S3 kurang tepat dan pada proses penghitungan subjek S3 tidak menyertakan satuan baku yang digunakan (2.S3.T4). Langkah terakhir adalah menghitung keliling dari kebun Mas Pur. Subjek S3 memahami proses penghitungan bilangan irasional dengan baik (2.S3.T5). Hanya saja dalam penulisan bilangan irasional kurang

tepat (2.S3.T5). Di akhir penyelesaian, subjek S3 menuliskan kesimpulan penyelesaian dari masalah 2. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan subjek S3 sebagai berikut.

- P : *"bagaimana langkah penyelesaian yang pertama?"* } 2.S3.W1  
 S3 : *"mencari lebar persegi panjang."*  
 P : *"bagaimana cara menghitung lebar persegi panjang?"*  
 S3 : *"memasukkan angka ke dalam rumus luas persegi panjang, yaitu  $p \times l$  dan diperoleh lebarnya adalah 10 m."* } 2.S3.W2  
 P : *"langkah selanjutnya?"*  
 S3 : *"mencari sisi miring BG dengan menggunakan teorema pythagoras."* } 2.S3.W3  
 P : *"untuk menghitung panjang sisi BG bagaimana?"*  
 S3 : *"dengan menggunakan teorema pythagoras yaitu  $\sqrt{10^2 + 10^2} = \sqrt{100 + 100} = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ "* } 2.S3.W4  
 P : *"jadi hasil akhirnya berapa?"*  
 S3 : *"dua akar sepuluh, ehh akar dua..."*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa subjek S3 mampu memahami masalah 2 dengan baik (2.S3.W1). Ia mampu menjelaskan penyelesaian awal dengan benar, yaitu dengan menghitung lebar persegi panjang (2.S3.W1). Ia juga paham konsep dari luas bangun persegi panjang (2.S3.W2).

Langkah selanjutnya adalah menghitung panjang sisi miring dari segitiga BFG. Subjek S3 paham akan konsep yang digunakan untuk menghitung panjang sisi miring BG, yaitu dengan menggunakan teorema pythagoras (2.S3.W3). Ia mampu mengaplikasikan teorema pythagoras dengan benar (2.S3.W4). Hanya saja dalam menyebutkan hasil akhir, ia masih mengalami kebingungan (2.S3.W4).

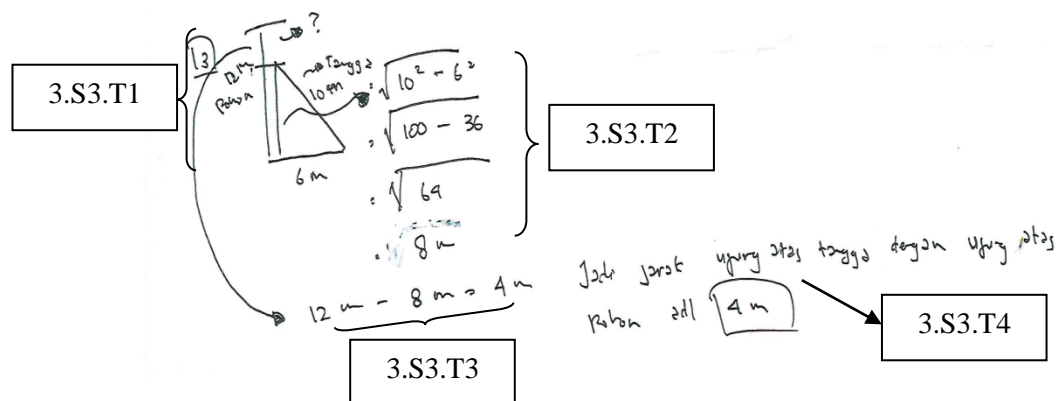
Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S3 mampu mengingat dengan baik apa yang telah

peneliti sampaikan. Ia menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Hanya saja dalam penulisan serta penyebutan bilangan irasional subjek S3 masih mengalami kebingungan.

### 3) Masalah 3

Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S3:



**Gambar 4.9** Hasil Tes Tertulis S3 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.9, dapat diamati bahwa S3 mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar (3.S3.T1). Pada penyelesaian tersebut subjek S3 tampak menunjukkan apa yang ditanyakan dengan tanda panah. Ia juga menunjukkan tangga dengan tanda panah juga (3.S3.T1). Langkah penyelesaian pertama yang dilakukan oleh S3 adalah menghitung jarak ujung tangga terhadap ujung bawah pohon yang ia tunjukkan dengan tanda panah (3.S3.T2). Ia



paham terhadap konsep yang digunakan yaitu dengan menggunakan teorema pythagoras. Dalam proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras, subjek S3 menuliskan penyelesaian dengan benar, hanya saja ia tidak menuliskan satuan baku yang digunakan (3.S3.T2).

Langkah selanjutnya adalah menghitung jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon. Subjek S3 mampu menunjukkan bagian yang ditanyakan dengan benar (3.S3.T3). Ia juga mampu melakukan proses penghitungan dengan benar (3.S3.T3). Di akhir penyelesaian, subjek S3 menuliskan kesimpulan dari masalah 3 dengan benar (3.S3.T4). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S3 sebagai berikut.

P : *"langkah pertama penyelesaiannya bagaimana?"*

S3 : *"menggambar dulu."*

P : *"kenapa letak tangga digambar dengan posisi seperti itu?"*

S3 : *"karena tangga disandarkan pada pohon dan lebih tinggi pohon daripada tangga."*

3.S3.W1

P : *"lalu?"*

S3 : *"setelah masing-masing yang diketahui dihubungkan membentuk gambar dan mencari dulu jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon dengan menggunakan teorema pythagoras."*

3.S3.W2

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S3 mampu menjelaskan ilustrasi gambar yang ditulis (3.S3.W1). Ia mampu menjelaskan dengan baik mengapa posisi tangga digambar seperti itu (3.S3.W1). Subjek S3 mampu memahami dengan baik konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 3 (3.S3.W2).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S3 mampu mengubungkan pola-pola tertentu pada masalah 3 sehingga membentuk gambar yang menggambarkan ilustrasi

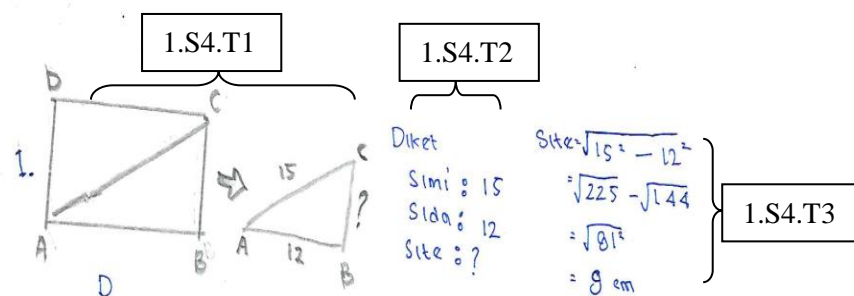
dari masalah 3. Ia juga mampu mengaplikasikan konsep teorema pythagoras dalam menyelesaikan masalah 3 dengan tepat.

b) Subjek berinisial S4

1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S4:



**Gambar 4.10** Hasil Tes Tertulis S4 pada Masalah 1

Berdasarkan gambar 4.10, dapat diamati bahwa S4 mampu mengilustrasikan masalah 1 ke dalam bentuk gambar dengan tepat (1.S4.T1). Ia juga paham akan konsep bangun persegi panjang (1.S4.T1). Terlebih dahulu subjek S4 menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 1 (1.S4.T2). Ia menuliskannya dengan benar, hanya saja ia tidak menuliskan satuan baku yang sesuai.

Subjek S4 mampu memahami dengan baik konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 1, yaitu dengan menggunakan teorema pythagoras (1.S4.T3). Hanya saja dalam proses penghitungan

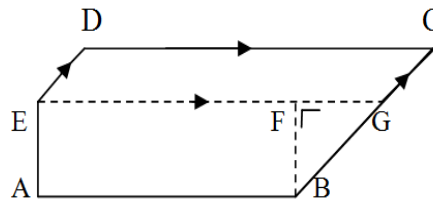
ada yang kurang tepat (1.S4.T3). Ia memisahkan tanda akar yang seharusnya tidak dipisahkan, namun untuk jawaban akhir subjek S4 menuliskan dengan benar. Di akhir penyelesaian tampak bahwa subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan 1. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S4 sebagai berikut.

- P : "itu kan ditulis  $s_{\text{miring}} = 15 \text{ cm}$ . Berarti  $s_{\text{miring}}$  itu singkatan dari apa?" } 1.S4.W1  
 S4 : "sisi miring."  
 P : "kenapa penulisan  $s_{\text{miring}} = \sqrt{225} - \sqrt{144}$  akarnya dipisahkan?" } 1.S4.W2  
 S4 : "memang seperti itu."  
 P : "coba dihitung  $\sqrt{225}$  hasilnya berapa?" }  
 S4 : "15."  
 P : "hasil dari  $\sqrt{144}$  berapa?" } 1.S4.W3  
 S4 : "12."  
 P : "nah apakah  $15 - 12 = 81^2$ ?"  
 S4 : "eh iya bukan."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S4 mampu menyebutkan dengan baik apa yang ia tulis (1.S4.W1). Ia menyebutkan kalau  $s_{\text{miring}}$  adalah kepanjangan dari sisi miring. Subjek S4 kurang mampu menjelaskan secara detail pada bagian penghitungan menggunakan teorema pythagoras (1.S4.W2). Sebenarnya ia paham konsep dasar dari teorema pythagoras, hanya saja dalam proses penghitungan masih kurang tepat. Akan tetapi ia mampu menyadari dimana letak kesalahannya (1.S4.W3).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S4 paham konsep dasar yang digunakan. Hanya saja ia kurang mampu menjelaskan secara detail beberapa bagian yang salah dalam penulisan. Selama proses menjelaskan subjek S4 tampak terlihat kebingungan.

## 2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE =  $150 \text{ m}^2$ ,  $AB = 15 \text{ m}$ ,  $CD = 25 \text{ m}$  dan  $DE = 5 \text{ m}$ . Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S4:

2.

2.S4.T1

Diketahui  
 $CD = 25 \text{ m}$   
 $AB = 15 \text{ m}$   
 $DE = 5 \text{ m}$

Ditanya  
 $BG = ?$   
 $AE = ?$

$15 \times ? = 150 = p \times l$   
 $150 = 15 \times l$

2.S4.T2

$l = \frac{150}{15}$   
 $l = 10$   
 $AE = 10$

$FG = CD - AB$   
 $FG = 25 - 15$   
 $FG = 10$

2.S4.T3

25  
 15  
 10  
 10

$60 + 10\sqrt{2} \text{ m}$

2.S4.T4

Simi =  $\sqrt{\text{Sida} + \text{Site}}$   
 $= \sqrt{10^2 + 10^2}$   
 $= \sqrt{100 + 100}$   
 $= \sqrt{200}$   
 $= \sqrt{100 \times 2}$   
 $= 10\sqrt{2}$

**Gambar 4.11** Hasil Tes Tertulis S4 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.11, dapat diamati bahwa untuk menyelesaikan masalah 2, terlebih dahulu S4 menuliskan apa yang

diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 2 (2.S4.T1). Ia cukup memahami konsep awal yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 2 yaitu dengan menggunakan konsep bangun persegi panjang (2.S4.T2). Hanya saja secara keseluruhan subjek S4 tidak menuliskan satuan baku yang sesuai.

Subjek S4 memahami dengan baik langkah-langkah penyelesaian dari masalah 2. Ia menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan urut (2.S4.T3). Hanya saja ia kurang tepat dalam menuliskan penyelesaian dari masalah 2 pada bagian teorema pythagoras (2.S4.T4). Subjek S4 memisahkan tanda akar yang seharusnya tidak dipisahkan. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan subjek S4 sebagai berikut.

P : *"setelah ketemu 10 m langkah selanjutnya bagaimana?"*  
 S4 : *"selanjutnya mencari FG menggunakan tri pythagoras."* } 2.S4.W1  
 P : *"menggunakan konsep apa?"*  
 S4 : *"tri pythagoras."*  
 P : *"bagaimana proses penghitungannya?"*  
 S4 : *" $simi = \sqrt{sida + site} = \sqrt{10^2 + 10^2} = \sqrt{100} + \sqrt{100}$ "* → 2.S4.W2  
 S4 : *"kenapa tanda akarnya disendirikan?"* } 2.S4.W3  
 P : *"karena..ya memang begini bu."*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa subjek S4 kurang tepat dalam menyebutkan teorema pythagoras (2.S4.W1). Ia paham konsep awal dari teorema pythagoras (2.S4.W2). Hanya saja ia kurang bisa menjelaskan proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras (2.S4.W3).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S4 menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari

masalah 2 dengan urut. Hanya saja ketika proses wawancara ia terlihat kurang mampu menjelaskan jawabannya secara detail. Ia kurang mampu mengingat dengan baik apa telah peneliti sampaikan.

### 3) Masalah 3

Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S4:

The handwritten solution consists of several parts:

- 3.S4.T1:** A diagram of a tree with a height of 12 m. A ladder of length 10 m is leaning against the tree. The base of the ladder is 6 m from the trunk of the tree. A question mark is placed above the tree to indicate the unknown distance from the top of the ladder to the top of the tree.
- 3.S4.T2:** A calculation using the Pythagorean theorem:
 
$$\begin{aligned} \text{Site} &= \sqrt{S_{\text{tangga}}^2 - S_{\text{dasar}}^2} \\ \text{Site} &= \sqrt{10^2 - 6^2} \\ &= \sqrt{100 - 36} \\ &= \sqrt{64} \\ &= 8 \text{ m} \end{aligned}$$
- 3.S4.T3:** A smaller diagram showing a right-angled triangle with a hypotenuse of 10 m and a base of 6 m. The vertical side is labeled with the number 8.
- 3.S4.T4:** A final calculation:
 
$$12 \text{ m} - 8 \text{ m} = 4 \text{ m}$$
 followed by the text: "Jadi J. ujung atas tangga dg ujung Pohon = 4 m".

**Gambar 4.12** Hasil Tes Tertulis S4 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.12, dapat diamati bahwa S4 mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar (3.S4.T1). Ia juga menyertakan angka pada ilustrasi gambar dengan tepat. Ia memberikan tanda pada bagian yang ditanyakan pada masalah 3. Subjek S4 mampu memahami permasalahan dengan baik (3.S4.T2). Ia mampu mengaplikasikan teorema pythagoras untuk menyelesaikan masalah 3 dengan benar. Ia juga mampu menempatkan angka sesuai

dengan letaknya. Pada akhir penyelesaian, subjek S4 menyertakan kesimpulan dengan tepat (3.S4.T4). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S4 sebagai berikut.

P : *"bagaimana langkah penyelesaiannya?"*

S1 : *"langkah pertama menghitung jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon."* } 3.S4.W1

P : *"bagaimana mencari jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon?"*

S4 : *"dengan menggunakan tri pythagoras."* → 3.S4.W2

P : *"lalu?"*

S4 : *"mencari jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon."* } 3.S4.W3

P : *"bagaimana caranya?"*

S4 : *"yaitu dengan tinggi pohon dikurangi jarak ujung atas tangga terhadap pangkal pohon."* → 3.S4.W4

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S4 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik (3.S4.W1). Ia mampu menentukan langkah penyelesaian pertama dari masalah 3 dengan benar. Ia juga memahami konsep teorema pythagoras dengan baik hanya saja subjek S4 selalu menyebut teorema pythagoras dengan sebutan tri pythagoras (3.S4.W2).

Subjek S4 mampu menentukan langkah penyelesaian selanjutnya dengan tepat (3.S4.W3) yaitu menghitung jarak ujung atas tangga terhadap ujung atas pohon. Ia juga mampu menjelaskan cara menghitung jarak ujung atas tangga terhadap ujung atas pohon dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S4 mampu menghubungkan pola-pola tertentu pada masalah 3 sehingga membentuk gambar yang menggambarkan ilustrasi

dari masalah 3. Ia juga mampu mengaplikasikan konsep teorema pythagoras dalam menyelesaikan masalah 3 dengan tepat.

3. Kecerdasan verbal-linguistik siswa dengan kemampuan matematika rendah
- a) Subjek berinisial S5
- 1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S5:

The image shows a handwritten solution for a math problem. On the left, there are three boxes labeled 1.S5.T1, 1.S5.T2, and 1.S5.T3. A bracket groups these three boxes. In the center, there is a diagram of a right-angled triangle with a diagonal. The vertical side is labeled '12 cm', the horizontal side is labeled '15 cm', and the diagonal is labeled '15 cm'. To the right of the diagram, the student has written the following steps:

$$\begin{aligned} \text{site} &= \sqrt{\text{simi}^2 - \text{sida}^2} \\ &= \sqrt{15^2 - 12^2} \\ &= \sqrt{225 - 144} \\ &= \sqrt{81} \\ &= 9 \text{ cm} \end{aligned}$$

The final answer '9 cm' is circled. There is also a circled '1' next to the diagram and a circled '20' at the bottom right of the calculation.

**Gambar 4.13** Hasil Tes Tertulis S5 pada Masalah 1

Berdasarkan gambar 4.13, dapat diamati bahwa S5 mampu mengilustrasikan permasalahan 1 dalam bentuk gambar dengan tepat (1.S5.T1). Ia juga mampu memahami permasalahan 1 dengan baik (1.S5.T2) yaitu dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 1 dengan benar. Subjek S5 mampu memahami konsep teorema pythagoras beserta aplikasinya dengan baik (1.S5.T3). Selanjutnya untuk mencari panjang sisi segitiga siku-siku yang lain (lebar) persegi panjang, subjek S5 menghitung dengan menggunakan teorema pythagoras dan diperoleh hasilnya adalah 9 cm.



Hanya saja di akhir penyelesaian, subjek S5 tidak menuliskan kesimpulan dari masalah 1. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S5 sebagai berikut.

- P : "apa saja yang diketahui pada masalah 1?"
- S5 : "bangun persegi panjang dengan diagonalnya 15 cm dan panjang sisinya 12 cm." } 1.S5.W1
- P : "lalu yang ditanyakan bagian mana?"
- S5 : "yang dicari adalah sisi tegak dari segitiga siku-siku (sambil menunjukkan gambar)." } 1.S5.W2
- P : "dihitung dengan menggunakan apa sisi tegaknya?" } 1.S5.W3
- S5 : "dengan menggunakan teorema pythagoras."
- P : "bagaimana proses menghitungnya?" } 1.S5.W4
- S5 : "yaitu site = akar dari simi dikurangi sida."
- P : "jelaskan yang dimaksud site, simi, dan sida!"
- S5 : "site adalah sisi tegak, simi adalah sisi miring, dan sida adalah sisi datar." → 1.S5.W5

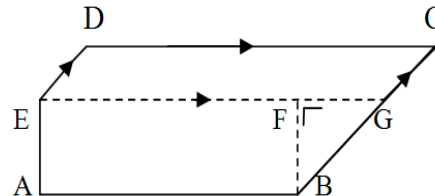
Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S5 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 1 dengan benar (1.S5.W1). Ia juga mampu menunjukkan bagian yang ditanyakan pada masalah 1 dengan tepat (1.S5.W2). Subjek S5 mampu memahami permasalahan 1 dengan baik (1.S5.W3). Ia mampu menentukan penyelesaian awal yang akan dihitung.

Subjek S5 cukup memahami konsep teorema pythagoras dengan baik (1.S5.W4). Ia mampu menjelaskan proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras dengan jelas. Selain itu ia juga bisa menjelaskan apa yang dimaksud simi, site, dan sida (1.S5.W5).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan S5 mampu menjelaskan dengan menggunakan bahasa

sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata yang tepat, serta mampu memahami konsep pada masalah 1 dengan makna yang sesuai.

2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE =  $150 \text{ m}^2$ ,  $AB = 15 \text{ m}$ ,  $CD = 25 \text{ m}$  dan  $DE = 5 \text{ m}$ . Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S5:

2.S5.T1

$K = AB + AE + ED + DC + BG + GC$   
 $= 15 + 10 + 5 + 25 + 10 + 10\sqrt{2}$   
 $= 70 \text{ m x}$

$BG = \sqrt{200}$   
 $= 10\sqrt{2}$   
 $x = 10\sqrt{2}$

2.S5.T2

2.S5.T3

**Gambar 4.14** Hasil Tes Tertulis S5 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.14, dapat diamati bahwa untuk menyelesaikan masalah 2, terlebih dahulu subjek S5 menggambar ulang ilustrasi pada masalah 2 (2.S5.T1). Pada gambar tersebut tampak bahwa subjek S5 memberikan tanda tanya pada bagian yang akan dihitung. Ia kurang bisa mengingat apa yang telah peneliti sampaikan. Tampak bahwa subjek S5 tidak menuliskan penyelesaian awal, yaitu

menghitung lebar dari bangun persegi panjang. Ia langsung menuliskan lebar persegi panjang = 10 (2.S5.T1).

Pada langkah selanjutnya subjek S5 tidak menuliskan secara detail proses menghitung panjang sisi BG (2.S5.T2). Ia langsung menuliskan jawaban akhirnya saja. Langkah penyelesaian yang terakhir adalah menghitung keliling dari kebun Mas Pur. Secara konsep, subjek S5 menuliskan rumus keliling dengan benar. Namun pada proses penghitungan ia menuliskan jawaban yang kurang tepat (2.S5.T3). Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan subjek S5 sebagai berikut.

- P : "bagaimana langkah pertama penyelesaiannya?"  
 S5 : "mencari panjang AE."  
 P : "bagaimana mencari panjang sisi AE?"  
 S5 : "dengan menggunakan rumus luas persegi panjang, yaitu  $p \times l$ .  
 Karena mencari lebar, jadi  $\frac{150 \text{ m}^2}{15 \text{ m}} = 10 \text{ m}.$ " → 2.S5.W1  
 P : "lalu?"  
 S5 : "mencari panjang BG."  
 P : "bagaimana proses menghitung panjang sisi BG?"  
 S5 : " $\text{simi} = \sqrt{\text{site}^2 + \text{sida}^2}.$ " → 2.S5.W2  
 P : "jadi, berapakah panjang sisi BG?"  
 S5 : "hmm...akar dua belas...eh..."  
 P : "bagaimana?"  
 S5 : "hmm akar dua ratus..." } 2.S5.W3

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa subjek S5 mampu menjelaskan langkah penyelesaian dari masalah 2 dengan baik, yaitu menghitung lebar bangun persegi panjang jika diketahui luasnya (2.S5.W1). Akan tetapi ia hanya mampu menjelaskan jawabannya pada bagian awal saja. Langkah penyelesaian selanjutnya, untuk menghitung

panjang sisi BG, subjek S5 hanya menjelaskan bahwa panjang BG dapat dihitung dengan menggunakan teorema pythagoras yaitu  $simi = \sqrt{site^2 + sida^2}$  (2.S5.W2). Ia juga mengalami kebingungan untuk menyebutkan jawaban akhir dari panjang sisi BG (2.S5.W3).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S5 mampu mengingat apa yang telah disampaikan oleh peneliti namun hanya pada bagian awal saja. Beberapa bagian dari jawabannya ditulis kurang tepat dan ia kesulitan dalam menjelaskan jawabannya.

### 3) Masalah 3

Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S5:

3.S5.T1

3.S5.T2

3.S5.T3

$$sida = \sqrt{simi^2 - sida^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{100 - 36}$$

$$= \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ m}$$

Diket =  $simi = 10 \text{ m}$   
 $sida = 6 \text{ m}$   
 Dit ... ? =  $site$

(25)

**Gambar 4.15** Hasil Tes Tertulis S5 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.15, dapat diamati bahwa S5 mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar

(3.S5.T1). Hanya saja pada gambar tersebut subjek S5 tidak memberikan tanda pada bagian yang ditanyakan. Ia memahami dengan baik permasalahan 3 (3.S5.T2). Ia mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 3. Langkah pertama yang ditulis oleh subjek S5 adalah menghitung jarak ujung atas tangga terhadap ujung bawah pohon dengan menggunakan teorema pythagoras. Ia mampu memahami konsep teorema pythagoras dengan baik (3.S5.T3). Ia menuliskan proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras dengan tepat. Akan tetapi subjek S5 kurang lengkap dalam menuliskan penyelesaian dari masalah 3. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S5 sebagai berikut.

P : *"setelah ketemu 8 m apa langkah selanjutnya?"* } 3.S5.W1  
 S5 : *"mencari...hmmm.."*  
 P : *"apa yang ditanyakan pada soal?"*  
 S5 : *"berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?"*  
 P : *"lalu langkah mencarinya bagaimana?"* } 3.S5.W2  
 S5 : *"hmm tidak tahu Bu."*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S5 masih kesulitan dalam menjelaskan langkah berikutnya (3.S5.W1). Hal itu dikarenakan subjek S5 yang kurang lengkap dalam menuliskan penyelesaian dari masalah 3. Ia juga kurang mampu menjelaskan inti dari apa yang ditanyakan pada masalah 3.

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S5 mengalami kebingungan pada saat menghitung langkah terakhir, yaitu menghitung jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon. Ia juga tidak bisa menunjukkan jarak ujung atas

tangga dengan ujung atas pohon. Secara tertulis gambarnya sesuai dengan ilustrasi dari masalah 3.

b) Subjek berinisial S3

1) Masalah 1

Panjang salah satu sisi sebuah persegi panjang adalah 12 cm dan panjang diagonalnya adalah 15 cm. Berapakah panjang sisi yang belum diketahui?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S6:

$$\begin{aligned}
 & \sqrt{15^2 - 12^2} \\
 & \sqrt{225 - 144} \\
 & \sqrt{81} = 9 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

1.S6.T1

**Gambar 4.16** Hasil Tes Tertulis S6 pada Masalah 1

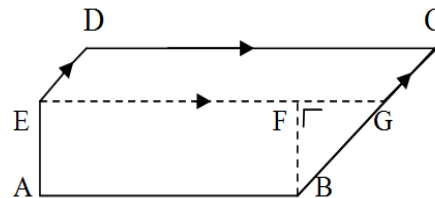
Berdasarkan gambar 4.16, dapat diamati bahwa S6 kurang mampu mengilustrasikan permasalahan 1 dalam bentuk gambar. Pada lembar jawabnya ia hanya menuliskan konsep teorema pythagoras yang digunakan untuk menyelesaikan maslaah 1 (1.S6.T1). Pada proses penghitungan tersebut, subjek S6 tidak menuliskan bagian apa yang dihitung menggunakan teorema pythagoras. Hasil penyelesaian akhirnya benar. Di akhir penyelesaian, ia tidak menyertakan kesimpulan dari masalah 1. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S6 sebagai berikut.

- P : "apa yang ditanyakan pada masalah 1?" } 1.S6.W1  
 S6 : "mencari lebar persegi panjang."  
 P : "bagaimana cara mencari lebar persegi panjang?"  
 S6 : "dengan menggunakan rumus pythagoras, diperoleh hasilnya 9 } 1.S6.W2  
 cm."  
 P : "bagaimana proses penghitungannya?" }  
 S6 : " $\sqrt{15^2 - 12^2}$ " } 1.S6.W3  
 P : "kok bisa tahu seperti itu?"  
 S6 : "hmm.. gimana ya mbak."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S6 mampu menjawab apa yang ditanyakan pada masalah 1 dengan tepat (1.S6.W1). Pada proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras, ia hanya menjelaskan hasil akhirnya saja (1.S6.W2). Subjek S6 kurang mampu memahami konsep teorema pythagoras dengan baik (1.S6.W3). Ia masih terlihat kebingungan pada saat menjelaskan proses penghitungan menggunakan teorema pythagoras.

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S6 kurang mampu memahami masalah 1 dengan baik. Ia juga kurang mampu menjelaskan secara detail hasil jawabannya.

## 2) Masalah 2



Gambar di atas menunjukkan kebun Mas Pur. Jika diketahui luas kebun ABFE = 150 m<sup>2</sup>, AB = 15 m, CD = 25 m dan DE = 5 m. Berapakah keliling kebun Mas Pur?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S6:

Handwritten work for problem 2:

2.S6.T1:  $150 = P \cdot L$   
 $150 = 15 \cdot L$   
 $\frac{150}{15} = L$   
 $10 = L$

2.S6.T2:  $\text{Sisi} = \sqrt{10^2 + 10^2}$   
 $= \sqrt{100 + 100}$   
 $= \sqrt{200} = \sqrt{100 \cdot 2} = 10\sqrt{2}$

2.S6.T3:  $15 + 25 + 5 + 10 + 15 = 70\sqrt{2}$   
 $10 + 60\sqrt{2}$

**Gambar 4.17** Hasil Tes Tertulis S6 pada Masalah 2

Berdasarkan gambar 4.17, dapat diamati bahwa untuk menyelesaikan masalah 2, langkah pertama yang ditulis oleh subjek S6 adalah menghitung lebar persegi panjang yang diketahui luasnya. Ia cukup memahami konsep persegi panjang dengan baik (2.S6.T1). Proses penghitungannya ditulis secara detail. Langkah kedua adalah menghitung panjang sisi miring dari segitiga siku-siku dengan menggunakan teorema pythagoras. Ia menuliskan proses penghitungan dengan tepat (2.S6.T2). Langkah yang terakhir adalah menghitung keliling dari kebun Mas Pur. Pada proses penghitungan keliling, subjek S6 menuliskan jawaban yang kurang tepat (2.S6.T3). Ia juga tidak menuliskan kesimpulan dari masalah 2. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan subjek S6 sebagai berikut.

- P : "bangun ABFE itu bangun apa?"  
 S6 : "hmm.. bangun.. bangun gabungan." } 2.S6.W1  
 P : "bangun ABFE itu bangun persegi panjang ya."  
 P : "bagaimana cara menghitung panjang sisi FG?"  
 S6 : "hmm 10 m."  
 P : "caranya bagaimana bisa dapat 10 m?" } 2.S6.W2



S6 : "hmmm.. dari 25 m – 15 m."  
 P : "bagaimana menghitung keliling dari kebun Mas Pur?"  
 S6 : "dengan menambahkan semua."  
 P : "di jawaban kenapa muncul  $\sqrt{2}$ ?" } 2.S6.W3  
 S6 : "hmmm.."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa subjek S6 kurang mampu memahami masalah 2 dengan baik (2.S6.W1). Ia tampak kebingungan menyebutkan nama dari bangun ABFE. Ia juga kurang detail dalam menjelaskan proses penghitungan (2.S6.W2). Subjek S6 masih bingung dalam menjelaskan hasil jawabannya sendiri (2.S6.W3).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S6 kurang mampu mengingat dengan baik apa yang telah peneliti sampaikan. Ia menuliskan beberapa langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Hanya dalam proses menjelaskan hasil jawabannya, subjek S6 masih terlihat kebingungan.

### 3) Masalah 3

Andi menyandarkan tangga yang panjangnya 10 m pada sebatang pohon. Jika tinggi pohon 12 m dan jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon 6 m, berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?

Berikut ini merupakan jawaban tertulis S6:

3.S6.T1  $\left\{ \begin{array}{l} \sqrt{10^2 - 6^2} \\ \sqrt{100 - 36} \\ \sqrt{64} = 8 \text{ m} \end{array} \right.$

$12 - 8 = 4 \text{ m} \checkmark$  3.S6.T2

**Gambar 4.18** Hasil Tes Tertulis S6 pada Masalah 3

Berdasarkan gambar 4.18, dapat diamati bahwa S6 kurang mampu mengilustrasikan permasalahan dalam bentuk gambar dengan benar. Ia tidak menggambar ilustrasi pada masalah 3 terlebih dahulu. Ia juga tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 3. Subjek S6 mampu menuliskan konsep teorema pythagoras dengan benar, hanya saja ia tidak menuliskan bagian apa yang dihitung dengan menggunakan teorem pythagoras (3.S6.T1). Pada langkah penyelesaian terakhir, subjek S6 juga tidak menuliskan secara detail apa yang dihitung (3.S6.T2). Ia menuliskan jawaban secara langsung. Hal ini dapat didukung dari hasil wawancara dengan S6 sebagai berikut.

- P : "setelah ketemu 8 m apa langkah selanjutnya?" } 3.S6.W1  
 S6 : "mencari...hmmm.."  
 P : "apa yang ditanyakan pada masalah 3?"  
 S6 : "berapakah jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon?"  
 P : "lalu langkah menghitungnya bagaimana?" } 3.S6.W2  
 S6 : "12 m - 8 m."  
 P : "12m itu dari mana dan 8 m itu dari mana?"  
 S6 : "hmmm..dari..."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa S6 kurang mampu menjelaskan dengan baik langkah penyelesaian yang ia tulis

(3.S6.W1). Subjek S3 juga kurang mampu memahami dengan baik konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 3 (3.S6. W2).

Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara, secara keseluruhan subjek S6 kurang mampu mengubah soal cerita ke dalam bentuk gambar yang sesuai. Ia sebenarnya mampu menulis jawaban dengan tepat meskipun kurang detail. Akan tetapi Ia masih terlihat kebingungan dalam menjelaskan jawabannya sendiri.

## **B. Temuan Penelitian**

### **1. Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Tinggi**

Berdasarkan uraian hasil penelitian pada poin A, untuk mempermudah peneliti dalam melakukan tahap analisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5** Kecerdasan Verbal-Linguistik  
Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Tinggi

| <b>No.</b> | <b>Subjek</b> | <b>Masalah</b> | <b>IKVL</b> | <b>Kesimpulan</b> |
|------------|---------------|----------------|-------------|-------------------|
| 1          | S1            | 1              | ✓           | Mampu             |
|            |               | 2              | ✓           | Mampu             |
|            |               | 3              | ✓           | Mampu             |
| 2          | S2            | 1              | ✓           | Mampu             |
|            |               | 2              | ✓           | Mampu             |
|            |               | 3              | ✓           | Mampu             |

Berdasarkan tabel 4.5, peneliti menemukan beberapa penemuan terkait kecerdasan verbal-linguistik siswa yang memiliki kemampuan matematika

tinggi dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras. Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa semua subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi indikator kecerdasan verbal-linguistik pada soal nomor 1, 2, dan 3. Indikator pertama yaitu memahami dan menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata, serta memahami konsep dengan makna yang sesuai. Indikator kedua yaitu memiliki ingatan yang tajam serta mampu menjadi pendengar yang baik. Indikator ketiga yaitu sensitif terhadap pola-pola tertentu dan menghubungkannya secara sistematis.

Dalam penulisan jawaban, subjek S1 menuliskan jawaban dengan jelas. Hal ini berdasarkan pada subjek S1 menuliskan jawaban dengan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masing-masing soal. Kemudian ia menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan urut dan mudah dipahami. Hanya saja subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

Subjek S2 dalam menuliskan jawaban jelas. Hanya saja, ia tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Ia juga tidak menuliskan penyelesaian yang disertai langkah-langkah. Namun subjek S2 menuliskan kesimpulan dari jawaban yang tela ia peroleh dengan tepat.

Secara keseluruhan baik subjek S1 maupun subjek S2 menuliskan penyelesaian dari masing-masing masalah dengan baik, hanya terdapat perbedaan penulisan jawaban saja. Akan tetapi ketika peneliti memperkuat

jawaban subjek dengan tahap wawancara, baik subjek S1 maupun subjek S2 memenuhi indikator-indikator pada masing-masing permasalahan.

## 2. Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan uraian hasil penelitian pada poin A, untuk mempermudah peneliti dalam melakukan tahap analisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6** Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Sedang

| No. | Subjek | Masalah | IKVL | Kesimpulan   |
|-----|--------|---------|------|--------------|
| 1   | S3     | 1       | ✓    | Mampu        |
|     |        | 2       | ✓    | Mampu        |
|     |        | 3       | ✓    | Mampu        |
| 2   | S4     | 1       | -    | Kurang Mampu |
|     |        | 2       | -    | Kurang Mampu |
|     |        | 3       | ✓    | Mampu        |

Berdasarkan tabel 4.6, peneliti menemukan beberapa penemuan terkait kecerdasan verbal-linguistik siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras. Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa semua subjek mampu memenuhi indikator kecerdasan verbal-linguistik pada soal nomor 3, yaitu sensitif terhadap pola-pola tertentu dan menghubungkannya secara sistematis.

Subjek S3 mampu memenuhi indikator pada soal nomor 1 dan 2. Indikator pertama yaitu memahami dan menggunakan bahasa sendiri dengan

tepat, tata bahasa dan pengucapan kata, serta memahami konsep dengan makna yang sesuai. Indikator kedua yaitu memiliki ingatan yang tajam serta mampu menjadi pendengar yang baik. Subjek S3 dalam menuliskan jawaban untuk nomor 2 ditulis dengan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan. sedangkan untuk jawaban nomor 1 dan 2 tidak disertai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan. Semua jawaban ia tuliskan dengan jelas dan benar. Ada sedikit jawaban yang harus dibenarkan pada jawaban nomor 1 yaitu penyesuaian angka dengan gambar.

Subjek S4 kurang mampu memenuhi indikator pada permasalahan nomor 1 dan 2. Indikator pertama yaitu memahami dan menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tata bahasa dan pengucapan kata, serta memahami konsep dengan makna yang sesuai. Indikator kedua yaitu memiliki ingatan yang tajam serta mampu menjadi pendengar yang baik. Secara penulisan memang jawaban nomor 1 ditulis dengan benar. Akan tetapi pada tahap wawancara, subjek S4 menjelaskan jawaban nomor 1 dengan menggunakan kalimat yang berbelit-belit sehingga hal ini menyebabkan subjek S4 tidak mampu memenuhi indikator pada soal nomor 1.

Sedangkan untuk jawaban nomor 2, subjek S4 juga tidak mampu memenuhi indikatornya. Ia sebenarnya mampu mengingat apa yang telah diampaikan oleh peneliti namun hanya sampai pada bagian awal saja. Untuk bagian selanjutnya ia kurang bisa mengingat dengan baik apa yang telah

disampaikan oleh peneliti. Subjek S4 mengalami kesalahan yang sama dengan nomor 1, yaitu salah dalam penulisan akar. S4 juga salah dalam menyebutkan angka  $10\sqrt{2}$ . S4 menyebut angka  $10\sqrt{2}$  dengan “sepuluh kuadrat dua”. Subjek S4 tidak menuliskan keliling dari permasalahan nomor 2.

### 3. Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan uraian hasil penelitian pada poin A, untuk mempermudah peneliti dalam melakukan tahap analisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7** Kecerdasan Verbal-Linguistik Siswa yang Memiliki Kemampuan Matematika Rendah

| No. | Subjek | Masalah | IKVL | Kesimpulan   |
|-----|--------|---------|------|--------------|
| 1   | S5     | 1       | ✓    | Mampu        |
|     |        | 2       | -    | Kurang Mampu |
|     |        | 3       | -    | Kurang Mampu |
| 2   | S6     | 1       | -    | Kurang Mampu |
|     |        | 2       | -    | Kurang Mampu |
|     |        | 3       | -    | Kurang Mampu |

Berdasarkan tabel 4.7, peneliti menemukan beberapa penemuan terkait kecerdasan verbal-linguistik siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras. Berdasarkan tabel 4.7 baik subjek S5 maupun subjek S6 keduanya tidak mampu memenuhi indikator pada soal nomor 2 dan 3. Indikator pada masalah nomor 2 yaitu

memiliki ingatan yang tajam serta mampu menjadi pendengar yang baik. Sedangkan indikator pada masalah nomor 3 yaitu sensitif terhadap pola-pola tertentu dan menghubungkannya secara sistematis.

Subjek S5 mampu memenuhi indikator pada masalah nomor 1. Akan tetapi subjek S5 tidak mampu memenuhi indikator pada masalah nomor 2 dan 3. Pada indikator masalah nomor 2 subjek S5 hanya mampu mengingat apa yang telah disampaikan oleh peneliti namun hanya pada bagian awal saja, yaitu mencari lebar persegi panjang jika diketahui luasnya. Sedangkan pada indikator soal nomor 3 subjek S5 juga hanya mampu menjelaskan pada bagian awal saja. Ia merasa kebingungan pada saat menghitung jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon. Ia juga tidak bisa menunjukkan jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon.

Subjek S6 tidak mampu memenuhi indikator pada masalah nomor 1, 2, dan 3. Pada indikator masalah nomor 1 subjek S6 tergolong kurang dalam menjelaskan jawaban. Ia cenderung diam dan hanya sedikit dalam menjelaskan. Pada lembar jawab ia juga tidak menggambar terlebih dahulu ilustrasi yang ada pada soal. Pada indikator masalah nomor 2 subjek S6 tidak menjelaskan secara detail jawaban yang ditulis. Ketika peneliti bertanya, ia tampak kebingungan menjawab pertanyaan. Sedangkan pada indikator masalah nomor 3 subjek S6 kurang bisa memahami maksud dari soal yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan subjek S6 yang tidak bisa menunjukkan jarak ujung atas tangga dengan ujung atas pohon. Sebelumnya



peneliti sudah mempersilahkan semua subjek untuk bertanya jika ada bagian yang kurang paham. Akan tetapi subjek S6 tidak bertanya kepada peneliti.

Baik subjek S6 maupun subjek S6, keduanya cenderung tergolong siswa yang pendiam di kelasnya. Mereka jarang bertanya kepada guru jika ada materi yang dirasa kurang paham.