

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Validasi Instrumen**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal model PISA berdasarkan kemampuan matematika. Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu data hasil tes soal model PISA konten *change and relationship* (perubahan dan hubungan) dengan data hasil wawancara pada siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah.

Pada pelaksanaan penelitian ini memiliki tahapan awal yaitu validasi instrumen. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu sebagai berikut :

##### **1. Validasi soal tes model PISA**

Penelitian ini menggunakan instrumen soal model PISA pada konten perubahan dan hubungan. Soal yang digunakan soal model PISA pada level 1, level 2 dan level 3. Soal yang akan digunakan merupakan hasil pengembangan dari peneliti sebelumnya. Soal nomor 1 menggunakan soal pengembangan yang dilakukan oleh Uba Ina (2020). Soal nomor 2 menggunakan soal pengembangan yang dilakukan oleh Yulianto (2019). Dan soal nomor 3 menggunakan soal pengembangan yang dilakukan oleh Tobondo (2015). Instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang dosen program studi pendidikan matematika STKIP PGRI

Sidoarjo. Validasi soal tes model PISA ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum diujikan saat penelitian. Hasil dari kedua validator dapat menunjukkan instrumen dapat diujikan dengan sedikit revisi. Berikut rangkuman hasil validasi soal model PISA dalam Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Soal Model PISA**

No	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1	Pada nomor 1 kata “sehingga”	Diganti dengan “selain itu”
2	Penulisan Rp 4.000	Dilengkapi Rp 4.000,00
3	Penulisan tahun pada sumber kurang lengkap	Dilengkapi dengan tahun pada sumber

## 2. Validasi pedoman wawancara

Instrumen pedoman wawancara berisi data wawancara untuk dapat mengetahui penalaran matematis siswa berdasarkan indikator penalaran matematis. Instrumen tersebut divalidasi oleh dua orang dosen program studi pendidikan matematika STKIP PGRI Sidoarjo. Validasi pertanyaan dalam pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum diujikan saat penelitian. Hasil dari kedua validator dapat menunjukkan instrumen dapat diujikan dengan sedikit revisi.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara**

No	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1	Kata “harus dicari” pada pertanyaan	Diganti dengan “yang ditanyakan”
2	Penulisan nomor untuk menanyakan per indikator	Dihilangkan agar lebih efisien

3	Pertanyaan “langkah apa yang digunakan agar mendapatkan kesimpulan yang benar”	Diganti “apa yang dapat disimpulkan dari jawaban”
---	--	---

## B. Kegiatan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP IT Ar Rahman Tulangan pada tahun ajaran 2020/2021. Tahapan kegiatan penelitian dapat dilihat dalam Tabel 4.3:

**Tabel 4.3 Tahapan Kegiatan Penelitian**

No	Hari/ Tanggal	Kegiatan
1	Rabu/ 05 Mei 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Meminta ijin penelitian di SMP IT Ar Rahman Tulangan.</li> <li>b. Melakukan konsultasi dengan guru untuk menentukan subjek penelitian yang akan diteliti.</li> </ul>
2	Sabtu/ 29 Mei 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemberian soal tes model PISA pada subjek penelitian yang sudah dipilih</li> <li>b. Melakukan wawancara pada subjek yang terpilih.</li> </ul>

## C. Pemilihan Subjek Penelitian

Pada penelitian ini subjek yang dipilih adalah 2 siswa kelas VIII yang terdiri dari 1 siswa memiliki kemampuan matematika tinggi dan 1 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah. Subjek yang ditentukan dalam penelitian ini berdasarkan petunjuk dan saran dari guru matematika terkait kemampuan matematika siswa.

#### D. Analisis data dan Hasil Penelitian

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan triangulasi teknik untuk mengetahui penalaran matematis dari data hasil tes soal model PISA dan data hasil wawancara.

Penyajian data dalam penelitian ini dapat dipermudah dengan dibuatnya kode pada indikator penalaran matematis pada Tabel 4.4 sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Kode Indikator Penalaran Matematis**

<b>Indikator Penalaran</b>	<b>Kode</b>
Menyajikan pernyataan matematika secara lisan atau tertulis.	P <sub>1</sub>
Memberikan penjelasan dengan fakta atau hubungan.	P <sub>2</sub>
Melakukan manipulasi matematika.	P <sub>3</sub>
Memberi asumsi jawaban dan proses mencari solusi.	P <sub>4</sub>
Menarik kesimpulan dari pernyataan.	P <sub>5</sub>

Dalam penelitian ini agar dapat mempermudah penyajian data maka dibuat kode pada transkrip hasil wawancara sebagai berikut :

1. S1 menyatakan subjek siswa berkemampuan matematika tinggi.
2. S2 menyatakan subjek siswa berkemampuan matematika rendah.
3. W menyatakan pewawancara untuk subjek dengan kemampuan tinggi dan rendah.
4. P menyatakan indikator penalaran matematis.

Analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal model

PISA berdasarkan kemampuan matematika dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Deskripsi Penalaran Matematis Subjek Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dan Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Nomor 1

Dalam hal ini akan dideskripsikan penalaran matematis siswa pada subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1) dan siswa berkemampuan matematika rendah (S2) dalam menyelesaikan soal model PISA nomor 1.

#### a. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1)

##### 1) Indikator P1

diketahui : Linda juga mengeluarkan uang untuk membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00

ditanya : Berapakah Pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan ?

#### Gambar 4.1 Jawaban S1 pada Soal Nomor 1

Pada Gambar 4.1 dapat menunjukkan bahwa S1 dapat menyajikan pernyataan matematika dari informasi yang diperoleh pada soal yaitu apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan cara menulis kembali yang diketahui dan ditanya dari soal. S1 dapat menuliskan yang diketahui Linda mengeluarkan uang untuk membeli novel tiap bulan sebesar

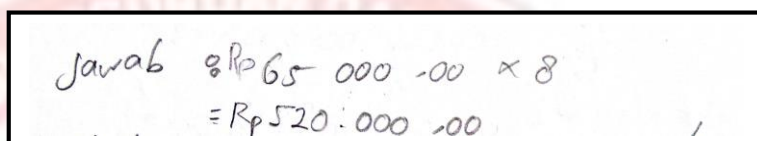
Rp 65.000,00 dan yang ditanyakan berapakah pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan, hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat mengidentifikasi permasalahan dari informasi yang diperoleh. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 dapat menyajikan pernyataan matematika dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dari informasi yang diperoleh. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

- W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?  
 S1 : Pengeluaran Linda untuk membeli novel  
 W : Apa saja yang kamu ketahui dari soal?  
 S1 : Diketahui Linda mengeluarkan uang untuk Membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00  
 W : Apa yang ditanyakan dari soal?  
 S1 : Ditanya berapakah pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan  
 W : Menurut kamu apakah kamu sudah menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?  
 S1 : Sudah

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Diketahui Linda mengeluarkan uang untuk membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00 dan ditanya berapakah pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan” dapat menunjukkan bahwa S1 mampu menyajikan pernyataan matematika dari soal dengan cara menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dengan

informasi yang diperoleh dengan sesuai. Dengan demikian S1 dapat menyajikan pernyataan matematika dari masalah matematika secara tertulis dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P1.

## 2) Indikator P4



$$\begin{aligned} \text{Jawab } & \text{Rp } 65.000,00 \times 8 \\ & = \text{Rp } 520.000,00 \end{aligned}$$

### Gambar 4.2 Jawaban S1 pada Soal Nomor 1

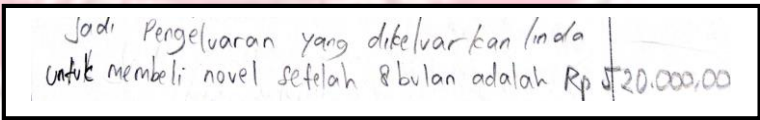
Pada Gambar 4.2 dapat menunjukkan bahwa S1 tidak mengasumsikan jawaban dengan baik tetapi secara langsung mencari solusi dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat menemukan solusi tanpa harus mengasumsikannya terlebih dahulu yaitu dengan langsung menggunakan perkalian  $\text{Rp } 65.000,00 \times 8 = \text{Rp } 520.000,00$ . Dengan demikian dapat disimpulkan S1 tidak dapat mengasumsikan jawaban tetapi dapat mencari solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

- W : Bagaimana cara kamu mencari solusi untuk menemukan jawaban yang tepat?  
 S1 : Dengan cara langsung mengalikan saja, karena Lindamsatu bulannya harus

- mengeluarkan Rp 65.000,00 dan pertanyaannya setelah 8 bulan, Jadi Rp  $65.000,00 \times 8 = \text{Rp } 520.000,00$
- W : Coba jelaskan, mengapa kamu memilih solusi yang kamu tulis?
- S1 : Karena yang saya tahu hanya memakai cara ini yang benar

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Dengan cara langsung mengalikan saja, karena Linda satu bulannya harus mengeluarkan Rp 65.000,00 dan pertanyaannya setelah 8 bulan, jadi Rp  $65.000,00 \times 8$  dan karena yang saya tahu hanya cara ini yang benar” hal ini dapat menunjukkan bahwa S1 mampu mengasumsikan jawaban dengan cara langsung mencari solusi tanpa menuliskannya dalam menyelesaikan soal dengan sesuai. Dengan demikian S1 dapat mengasumsikan jawaban dengan mencari solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P4.

### 3) Indikator P5



Jadi Pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan adalah Rp 520.000,00

### Gambar 4.3 Jawaban S1 pada Soal Nomor 1

Gambar 4.3 dapat menunjukkan S1 dapat menuliskan bahwa pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan adalah Rp 520.000,00, hal ini



menunjukkan bahwa S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal dengan sesuai. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

- W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?  
 S1 : Jadi pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan adalah Rp 520.000,00  
 W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah benar?  
 S1 : Iya  
 W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?  
 S1 : Sudah

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan adalah Rp 520.000,00” hal ini dapat menunjukkan bahwa S1 mampu menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal dengan yakin bahwa jawaban sudah benar dan sudah diperiksa kembali. Dengan demikian S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P5.

**b. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika rendah (S2)**

## a. Indikator P1

diket = membeli novel tiap bulan sebesar Rp. 65.000,00  
ditany: Pengeluaran Selama 8 bulan?

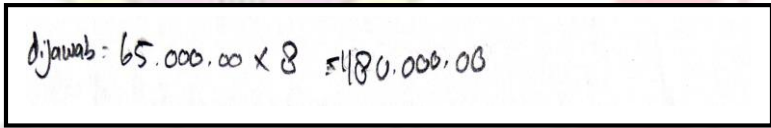
**Gambar 4.4 Jawaban S2 pada Soal Nomor 1**

Pada Gambar 4.4 dapat menunjukkan bahwa S2 dapat menyajikan pernyataan matematika yaitu apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari informasi yang diperoleh pada soal dengan jelas. S2 dapat menuliskan yang diketahui membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00 dan yang ditanyakan pengeluaran setelah 8 bulan. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 dapat menyajikan pernyataan matematika dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dari informasi yang diperoleh. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?  
 S2 : Pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel  
 W : Apa saja yang kamu ketahui dari soal?  
 S2 : Membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00  
 W : Apa yang ditanyakan dari soal?  
 S2 : Pengeluaran selama 8 bulan  
 W : Menurut kamu apakah kamu sudah menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?  
 S2 : Insyaallah sudah

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Diketahui Membeli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00 dan Ditanya Pengeluaran selama 8 bulan” dapat menunjukkan bahwa S2 mampu menyajikan pernyataan matematika dari soal dengan cara menuliskan apa saja yang yang diketahui dan ditanyakan dengan informasi yang diperoleh dengan benar. Dengan demikian S2 dapat menyajikan pernyataan matematika dari masalah matematika secara tertulis dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 memenuhi indikator P1.

b. Indikator P4



$$\text{di jawab: } 65.000,00 \times 8 = 480.000,00$$

**Gambar 4. Jawaban S2 pada Soal Nomor 1**

Pada Gambar 4.5 dapat menunjukkan bahwa S2 mengasumsikan jawaban kurang tepat dalam menemukan. Hal ini menunjukkan bahwa S2 kurang tepat dalam menemukan solusi tanpa harus mengasumsikannya terlebih dahulu yaitu dengan langsung menggunakan perkalian Rp 65.000,00 x 8 = Rp 480.000,00. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang tepat mengasumsikan jawaban tetapi dapat mencari solusi dalam menyelesaikan suatu

permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

W : Bagaimana cara kamu mencari solusi untuk menemukan jawaban yang tepat?

S2 : Caranya dengan  $Rp\ 65.000,00 \times 8 = Rp\ 480.000,00$

W : Coba jelaskan, mengapa kamu memilih solusi yang kamu tulis?

S2 : Karena yang saya tahu ini saja

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Caranya dengan  $Rp\ 65.000,00 \times 8 = Rp\ 480.000,00$  dan karena yang saya tahu ini saja” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 belum mampu mengasumsikan jawaban dengan sesuai untuk mencari solusi tanpa menuliskannya dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian S2 belum tepat dalam mengasumsikan jawaban dengan mencari solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P4.

## c. Indikator P5

Jadi pengeluaran yg dikeluarkan Linda untuk membeli novel  
Selama 8 bulan adalah 480,000.00

**Gambar 4.5 Jawaban S2 pada Soal Nomor 1**

Gambar 4.6 dapat menunjukkan S2 dapat menuliskan bahwa pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan adalah Rp 480.000,00, hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal, tetapi hasil jawaban menunjukkan hasil yang kurang tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?  
 S2 : Jadi pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel selama 8 bulan adalah Rp 480.000,00  
 W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah benar?  
 S2 : Sudah  
 W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?  
 S2 : Tidak

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi pengeluaran yang dikeluarkan Linda untuk membeli novel

setelah 8 bulan adalah Rp 480.000,00” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 mampu menyimpulkan hasil akhir yang kurang tepat dari penyelesaian soal dengan yakin bahwa jawaban sesuai tanpa perlu diperiksa kembali. Dengan demikian S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P5.

## 2. Deskripsi Penalaran Matematis Subjek Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dan Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Nomor 2

Dalam hal ini akan dideskripsikan penalaran matematis siswa pada subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1) dan siswa berkemampuan matematika rendah (S2) dalam menyelesaikan soal model PISA nomor 2.

### 1. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1)

#### a. Indikator P2

diketahui : Per eksemplar untuk 200 eksemplar pertama yang anda jual dalam seminggu. ditambah Rp.200000

Ditanya : Berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu?

**Gambar 4.6 Jawaban S1 pada Soal Nomor 2**

Pada Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S1 kurang sesuai dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada soal yaitu fakta apa saja yang diketahui dan yang dicari. S1 memberikan penjelasan bahwa yang diketahui per eksemplar untuk 240 eksemplar pertama yang anda jual dalam seminggu, ditambah Rp 2.000,00 dan yang dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu, hal ini menunjukkan bahwa S1 kurang sesuai dalam memberikan penjelasan pada suatu permasalahan dari informasi yang diperoleh dengan cara S1 hanya menulis kembali apa yang dipahami pada soal tetapi masih belum semua untuk apa yang diketahui. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 kurang sesuai dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

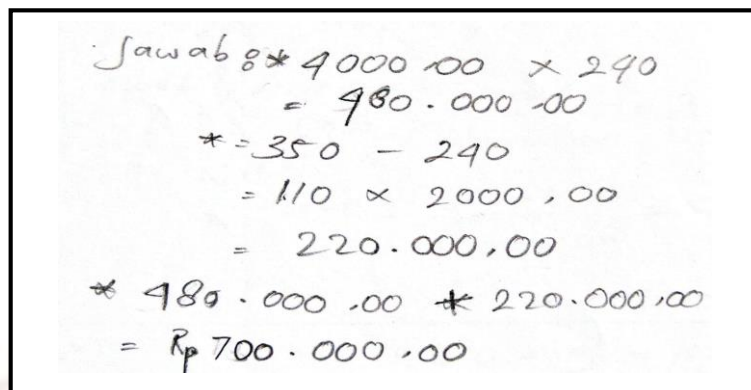
- W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?  
S1 : Penghasilan loper atau penjual koran setiap minggunya  
W : Apa yang diketahui dari soal?  
S1 : Diketahui per eksemplar untuk 240 eksemplar pertama yang dijual dalam seminggu, ditambah Rp 2.000,00  
W : Menurut kamu, apa yang harus dicari dari soal?  
S1 : Dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu

- W : Jelaskan apa saja hubungan dari apa yang dicari dengan yang diketahui dari soal?
- S1 : Hubungannya karena yang dicari kan berapa penghasilan Ida setiap minggu pada koran Jawa pos aja jadi diketahui yang ada pada poster koran Jawa pos
- W : Apakah yang dapat diketahui sudah lengkap, coba dilihat untuk per eksemplar itu berapa?
- S1 : Belum, per eksemplarnya Rp 4.000,00 tadi kurang teliti dan tidak diperiksa lagi

Dengan kutipan wawancara menyatakan bahwa “Diketahui per eksemplar untuk 240 eksemplar pertama yang dijual dalam seminggu, ditambah Rp 2.000,00 dan yang dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu” dapat menunjukkan bahwa S1 belum tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada soal. S1 memberikan penjelasan bahwa masih belum lengkap untuk apa saja yang dapat diketahui yaitu per eksemplarnya Rp 4.000,00 dikarenakan S1 kurang teliti dan tidak memeriksa kembali jawabannya. Dengan demikian S1 belum tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 tidak memenuhi indikator P2.



## b. Indikator P3



Handwritten solution showing the calculation of a total amount:

$$\begin{aligned} & \text{Jawab } * 4000,00 \times 240 \\ & = 980.000,00 \\ & * = 350 - 240 \\ & = 110 \times 2000,00 \\ & = 220.000,00 \\ & * 980.000,00 + 220.000,00 \\ & = \text{Rp } 700.000,00 \end{aligned}$$

**Gambar 4.7 Jawaban S1 pada Soal Nomor 2**

Pada Gambar 4.8 menunjukkan bahwa S1 dapat menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan cara langsung mengalikan, mengurangi dan menjumlah tanpa keterangan apa yang mau diselesaikan. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 kurang sesuai dalam menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan.

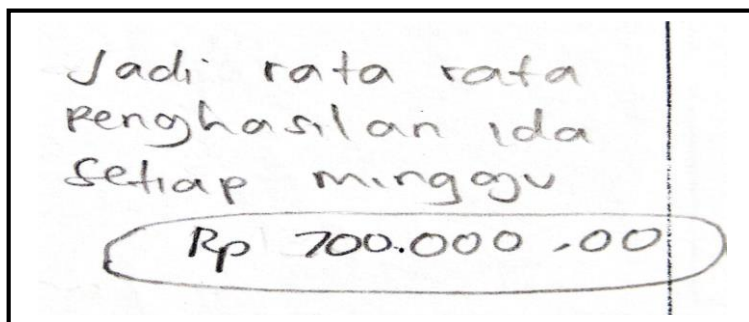
Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

- W : Apa kamu mempunyai strategi atau cara untuk menyelesaikan permasalahan pada soal ?
- S1 : Iya punya
- W : Strategi atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?
- S1 : Dengan cara mengalikan  $4.000,00 \times 240 = 980.000,00$ , kemudian untuk mencari tambahan yaitu  $350 - 240 = 110$ , dan dikalikan lagi untuk menemukan tambahan yaitu  $2.000,00 \times 110 = 220.000,00$ , terakhir yaitu dengan menjumlahkan eksemplar yang awal dengan tambahan.

- W : Coba jelaskan mengapa kamu memilih strategi yang kamu tulis?  
S1 : Karena saya baca soalnya lagi kemudian langsung coba cara Ini

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Dengan cara langsung mengalikan  $4.000,00 \times 240 = 480.000,00$ , kemudian untuk mencari tambahan yaitu  $350 - 240 = 110$ , dan dikalikan lagi untuk menemukan tambahan yaitu  $2.000,00 \times 110 = 220.000,00$ , terakhir dengan menjumlahkan eksemplar yang awal dengan tambahan dan karena saya baca soalnya lagi kemudian langsung coba cara ini” hal ini dapat menunjukkan bahwa S1 sangat tepat untuk menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan soal tetapi masih kurang sesuai untuk keterangan apa yang mau diselesaikan terlebih dahulu dengan cara langsung mengalikan, mengurangi dan menjumlahkan. S1 juga tidak menuliskan rupiah saat menuliskan harga tetapi hasil sangat tepat. Dengan demikian S1 dapat menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan permasalahan tetapi masih kurang sesuai keterangan untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P3.

## c. Indikator P5



**Gambar 4.8 Jawaban S1 pada Soal Nomor 2**

Gambar 4.9 dapat menunjukkan S1 dapat menuliskan bahwa rata-rata penghasilan Ida setiap minggu Rp 700.000,00, hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal dengan tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

S1 : Jadi rata-rata penghasilan Ida setiap minggu Rp 700.000,00

W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah benar?

S1 : Iya

W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?

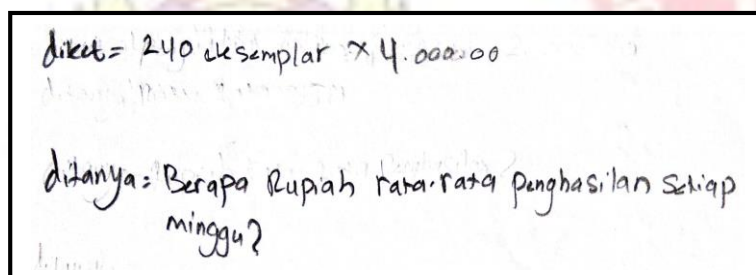
S1 : Sudah

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi rata-rata penghasilan Ida setiap minggu Rp 700.000,00” hal

ini dapat menunjukkan bahwa S1 mampu menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal dengan yakin bahwa jawaban sudah benar dan sudah diperiksa kembali. Dengan demikian S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P5.

## 2. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika rendah (S2)

### a. Indikator P2



**Gambar 4.9 Jawaban S2 pada Soal Nomor 2**

Pada Gambar 4.10 dapat menunjukkan bahwa S2 kurang tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari yang diketahui dengan yang dicari dari informasi yang diperoleh pada soal. S2 menuliskan yang diketahui 240 eksemplar x 4.000,00 dan yang dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan setiap minggu. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 belum dapat memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari yang diketahui dengan yang dicari dari

informasi yang diperoleh dari permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?
- S2 : Penghasilan Ida menjual koran Jawa pos setiap minggunya
- W : Apa yang diketahui dari soal?
- S2 : Diketahui 240 eksemplar x 4.000,00
- W : Menurut kamu, apa yang harus dicari dari soal?
- S2 : Dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu
- W : Jelaskan apa saja hubungan dari apa yang dicari dengan yang diketahui dari soal?
- S2 : Hubungannya karena yang dicari dari rupiah rata-rata koran Jawa pos jadi yang diketahui juga dari Jawa pos
- W : Menurut kamu, apakah yang dapat diketahui sudah jelas?
- S2 : Belum, yang diketahui hanya itu karena saya mau tulis semua tapi bingung darimana dulu

Dengan kutipan wawancara menyatakan bahwa “Diketahui 240 eksemplar x 4.000 dan yang dicari berapa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu” dapat menunjukkan bahwa S2 belum tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada soal. S2 memberikan penjelasan bahwa masih belum lengkap untuk apa saja yang dapat diketahui dikarenakan S2 bingung mau ditulis darimana dulu. Dengan demikian S2 belum tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada

permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P2.

b. Indikator P3

$$\begin{aligned} \text{Jawaban} &= 4.000,00 \times 240 \\ &= 960.000,00 \\ &= 350 - 240 = 110 \times 2.000,00 \\ &= 220.000,00 \\ \text{Jumlah} &= 960.000,00 + 220.000,00 \\ &= 1.180.000,00 \end{aligned}$$

**Gambar 4.10 Jawaban S2 pada Soal Nomor 2**

Pada Gambar 4.11 menunjukkan bahwa S2 dapat menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan cara langsung mengalikan, mengurangi dan menjumlah tanpa keterangan apa yang mau diselesaikan dan hasil jawabannya juga kurang tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang tepat dalam menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Apa kamu mempunyai strategi atau cara untuk menyelesaikan permasalahan pada soal ?
- S2 : Iya
- W : Strategi atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?
- S2 : Dengan cara mengalikan  $4.000,00 \times 240 = 960.000,00$ , kemudian mencari tambahan yaitu  $350 - 240 = 110$ , dikalikan lagi untuk

menemukan tambahan yaitu  $2.000,00 \times 110 = 220.000,00$ , dan menjumlahkan jumlah=  $960.000,00 + 220.000,00 = 1.180.000,00$

W : Coba jelaskan mengapa kamu memilih strategi yang kamu tulis?

S2 : Karena bingung jadi pilih cara ini aja

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Dengan cara mengalikan  $4.000,00 \times 240 = 960.000,00$ , kemudian mencari tambahan yaitu  $350 - 240 = 110$ , dikalikan lagi untuk menemukan tambahan yaitu  $2.000,00 \times 110 = 220.000,00$ , dan menjumlahkan jumlah=  $960.000,00 + 220.000,00 = 1.180.000,00$  dan karena bingung jadi pilih cara ini aja” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 sangat tepat untuk menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan soal tetapi masih kurang sesuai untuk keterangan apa yang mau diselesaikan terlebih dahulu dengan cara langsung mengalikan, mengurangi dan menjumlahkan. S2 juga tidak menuliskan rupiah saat menuliskan harga. Dengan demikian S1 dapat menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan permasalahan tetapi masih kurang sesuai keterangan untuk menyelesaikannya dan hasilnya kurang tepat karena S2 bingung saat memilih cara untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P3.

## c. Indikator P5

Jadi Rupiah Rata-Rata penghasilan Ida setiap minggu adalah = 1.180.000,00

**Gambar 4.11 Jawaban S2 pada Soal Nomor 2**

Gambar 4.12 dapat menunjukkan S2 dapat menuliskan bahwa rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu adalah = 1.180.000,00, hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal, tetapi hasil jawaban menunjukkan hasil yang kurang tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?  
 S2 : Jadi rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu adalah = 1.180.000,00  
 W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah benar?  
 S2 : Belum, saya bingung saat menentukan proses dan perkaliannya  
 W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?  
 S2 : Tidak

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi rupiah rata-rata penghasilan Ida setiap minggu adalah = 1.180.000,00” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 mampu menyimpulkan hasil akhir yang kurang tepat dari



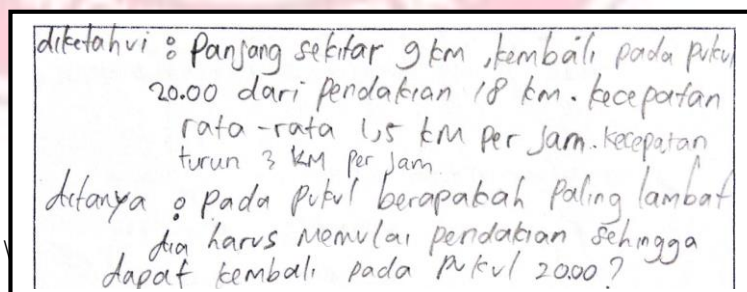
penyelesaian soal dengan belum yakin bahwa jawaban sudah benar karena S2 merasa bingung untuk menentukan proses dan perkalian tanpa perlu diperiksa kembali. Dengan demikian S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P5.

### 3. Deskripsi Penalaran Matematis Subjek Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dan Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Nomor 3

Dalam hal ini akan dideskripsikan penalaran matematis siswa pada subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1) dan siswa berkemampuan matematika rendah (S2) dalam menyelesaikan soal model PISA nomor 3.

#### 1. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika tinggi (S1)

##### a. Indikator P2



diketahui : Panjang sekitar 9 km , kembali pada pukul 20.00 dari pendakian 18 km . kecepatan rata-rata 1,5 km per jam . kecepatan turun 3 km per jam .  
ditanya : Pada pukul berapakah paling lambat dia harus memulai pendakian sehingga dapat kembali pada pukul 20.00 ?

Gambar 4.12 Jawaban S1 pada Soal Nomor 3

Pada Gambar 4.13 menunjukkan bahwa S1 dapat memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada soal yaitu fakta apa saja yang diketahui dan yang dicari. S1 memberikan penjelasan bahwa yang diketahui panjang sekitar 9 km, kembali pada pukul 20.00 dari pendakian 18 km. Kecepatan rata-rata 1,5 km per jam dan kecepatan turun 3 km per jam dan yang dicari pada pukul berapakah paling lambat dia harus memulai pendakian sehingga dapat kembali pada pukul 20.00. Hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat memberikan penjelasan pada suatu permasalahan dari informasi yang diperoleh dengan tepat. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?

S1 : Kecepatan seorang pendaki untuk kembali pada waktu yang ditentukan dengan jarak panjang tertentu

W : Apa yang diketahui dari soal?

S1 : Diketahui panjang sekitar 9 km, kembali pada pukul 20.00 dari pendakian 18 km. Kecepatan rata-rata 1,5 km per jam, kecepatan turun 3 km per jam

W : Menurut kamu, apa yang harus dicari dari soal?

S1 : Dicari pada pukul berapakah paling lambat dia harus memulai pendakian sehingga dapat kembali pada pukul 20.00?

W : Jelaskan apa saja hubungan dari apa yang dicari dengan yang diketahui dari soal?

S1 : Hubungannya yang dicari waktu paling

lambat untuk memulai pendakian jadi yang harus diketahui adalah panjang atau jarak dan kecepatannya, karena rumus mencari waktu adalah jarak dibagi kecepatan

W : Apakah yang dapat diketahui sudah lengkap dan sudah benar?

S1 : Sudah

Dengan kutipan wawancara menyatakan bahwa “Diketahui panjang sekitar 9 km, kembali pada pukul 20.00 dari pendakian 18 km. Kecepatan rata-rata 1,5 km per jam dan kecepatan turun 3 km per jam dan yang dicari pada pukul berapakah paling lambat dia harus memulai pendakian sehingga dapat kembali pada pukul 20.00” dapat menunjukkan bahwa S1 dapat memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada soal. S1 memberikan penjelasan bahwa sudah lengkap dan benar untuk apa saja yang dapat diketahui. Dengan demikian S1 dapat memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P2.

b. Indikator P3

$$\begin{aligned} \text{Jawab : waktu naik} &= \frac{\text{Jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{9}{1,5} = 6 \\ \text{waktu turun} &= \frac{\text{Jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{9}{3} = 3 \\ &= 6 + 3 = 9 \end{aligned}$$

### Gambar 4.13 Jawaban S1 pada Soal Nomor 3

Pada Gambar 4.14 menunjukkan bahwa S1 dapat menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan cara menggunakan rumus untuk menentukan waktu naik dan turun yaitu jarak dibagi kecepatan kemudian dijumlahkan hasil waktu naik dan turun dan hasil akhir yaitu dikurangi antara waktu yang ditentukan yaitu 20.00 dengan hasil penjumlahan waktu naik dan turun. Dengan demikian dapat disimpulkan S1 sudah tepat dalam menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

W : Apa kamu mempunyai strategi atau cara untuk menyelesaikan permasalahan pada soal ?

S1 : Iya

W : Strategi atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?

S1 : Dengan cara menggunakan rumus yang saya ketahui yaitu waktu naik = jarak : kecepatan =  $9 : 1,5 = 6$ , waktu turun = jarak : kecepatan =  $9 : 3 = 3$ . Kemudian saya jumlahkan  $6 + 3 = 9$ , dan  $20 - 9 = 11.00$

W : Coba jelaskan mengapa kamu memilih strategi yang kamu tulis?

S1 : Karena rumus yang saya tau ini saja

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Dengan cara menggunakan rumus yang saya ketahui yaitu waktu naik = jarak : kecepatan =  $9 : 1,5 = 6$ , waktu turun =

jarak : kecepatan =  $9 : 3 = 3$ . Kemudian saya jumlahkan  $6 + 3 = 9$ , dan  $20 - 9 = 11.00$  dan Karena rumus yang saya tau ini saja” hal ini dapat menunjukkan bahwa S1 tepat untuk menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan soal dengan jelas. Dengan demikian S1 dapat menggunakan strategi ini karena S1 hanya mengetahui dengan menggunakan rumus ini untuk menyelesaikannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P3.

c. Indikator P5

Jadi paling lambat dia harus memulai pendakian 11.00

**Gambar 4.14 Jawaban S1 pada Soal Nomor 3**

Gambar 4.15 dapat menunjukkan S1 dapat menuliskan bahwa paling lambat dia harus memulai pendakian 11.00, hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal dengan tepat. Dengan demikian S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1).

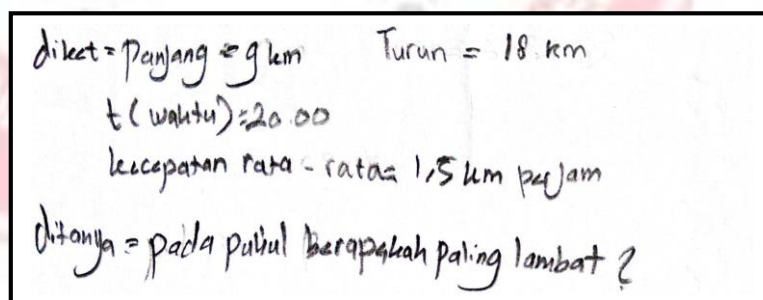
- W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?  
 S1 : Jadi paling lambat dia harus memulai pendakian 11.00  
 W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah

- benar?
- S1 : Iya
- W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?
- S1 : Sudah

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi paling lambat dia harus memulai pendakian 11.00” hal ini dapat menunjukkan bahwa S1 mampu menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal dengan yakin bahwa jawaban sudah benar dan sudah diperiksa kembali. Dengan demikian S1 dapat menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S1 memenuhi indikator P5.

## 2. Deskripsi penalaran matematis subjek siswa berkemampuan matematika rendah (S2)

### a. Indikator P2



diket = Panjang = 9 km      Turun = 18 km  
 t (waktu) = 20.00  
 kecepatan rata-rata = 1,5 km per jam  
 ditanya = pada pukul berapakah paling lambat?

### Gambar 4.15 Jawaban S2 pada Soal Nomor 3

Pada Gambar 4.16 dapat menunjukkan bahwa S2 kurang jelas dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari yang diketahui dengan yang dicari dari informasi yang

diperoleh pada soal. S2 menuliskan yang diketahui panjang = 9 km, turun = 18 km, t (waktu) = 20.00, dan kecepatan rata-rata = 1,5 km per jam dan dicari pada pukul berapakah paling lambat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 belum dapat memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari yang diketahui dengan yang dicari dari informasi yang diperoleh dari permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal?
- S2 : Seorang pendaki yang memperkirakan untuk mendaki
- W : Apa yang diketahui dari soal?
- S2 : Diketahui panjang = 9 km, turun = 18 km, t (waktu) = 20.00, kecepatan rata-rata = 1,5 per jam
- W : Menurut kamu, apa yang harus dicari dari soal?
- S2 : Dicari pada pukul berapakah paling lambat
- W : Jelaskan apa saja hubungan dari apa yang dicari dengan yang diketahui dari soal?
- S2 : Karena yang dicari pukul atau waktunya jadi yang dapat diketahui ya panjang sama waktu sama kecepatan
- W : Menurut kamu, apakah yang dapat diketahui sudah lengkap dan benar?
- S2 : Sudah, karena saya sudah membacanya lagi
- W : Mengapa kok yang diketahui terdapat waktu sedangkan yang dicari juga pukul atau waktu berapa?
- S2 : Iya saya juga bingung jadi saya tulis aja semua yang diketahui sama disoal
- W : Jelaskan kembali apa yang dimaksud dari turun yang diketahui?
- S2 : Turun yang saya maksud yaitu jarak karena

saya bingung jadi jarak atau panjang naik itu 9 km dan turunnya 18 km

Dengan kutipan wawancara menyatakan bahwa “Diketahui panjang = 9 km, turun = 18 km, t (waktu) = 20.00, kecepatan rata-rata = 1,5 per jam dan yang dicari pada pukul berapakah paling lambat”. S2 memberikan penjelasan bahwa sudah lengkap untuk apa saja yang dapat diketahui dikarenakan S2 sudah membacanya lagi tetapi masih ada yang diketahuinya yang kurang tepat karena bingung jadi S2 menulis semua yang diketahui disoal. S2 juga menjelaskan turun yang dimaksud yaitu jarak turun seharusnya kecepatan naik dan turun sudah jelas pada soal karena kecepatan turun dua kali lebih cepat jadi kecepatan naik  $1,5 \times 2 = 3$  km per jam. Dengan demikian S2 belum tepat dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungan dari informasi yang diperoleh pada permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P2.

b. Indikator P3

diket = Panjang = 9 km      Turun = 18 km  
 t (waktu) = 20.00  
 kecepatan rata-rata = 1,5 km per jam  
 ditanya = pada pukul berapakah paling lambat ?



### Gambar 4.16 Jawaban S2 pada Soal Nomor 3

Pada Gambar 4.17 menunjukkan bahwa S2 menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan cara menggunakan rumus waktu = jarak : kecepatan dan sesuai dengan yang ditanyakan tetapi hasil jawabannya kurang tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang sesuai dalam menggunakan strategi dalam menyelesaikan permasalahan. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Apa kamu mempunyai strategi atau cara untuk menyelesaikan permasalahan pada soal ?
- S2 : Iya
- W : Strategi atau cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?
- S2 : Dengan cara menggunakan rumus waktu = jarak : kecepatan yaitu waktu naik = jarak : kecepatan =  $9 : 1,5 = 6$  km, waktu turun = jarak : kecepatan =  $18 : 1,5 = 12$  km. Kemudian saya jumlahkan jadi  $6 + 12 = 18$  lalu saya kurangkan dengan  $20 - 18 = 02.00$
- W : Coba jelaskan mengapa kamu memilih strategi yang kamu tulis?
- S2 : Karena coba-coba saja tadi aslinya saya masih bingung
- W : Menurut kamu, apakah jawaban kamu sudah tepat?
- S2 : Sepertinya belum
- W : Mengapa kecepatan yang digunakan sama 1,5 sedangkan di soal sudah ditentukan bahwa kecepatan turun dua kali kecepatan saat naik?
- S2 : Karena saya kurang teliti kalau ternyata

- kecepatan turunnya dua kalinya kecepatan naik saya langsung aja menggunakan 1,5 untuk kecepatan
- W : Jelaskan kembali kenapa jaraknya berbeda untuk mencari waktu naik dan turun?
- S2 : Karena saya bingung jadi jarak atau panjang naik itu 9 km dan jarak turunnya 18 km di soal saya paham nya 18 km ini jarak saat kembali atau turun

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Dengan cara menggunakan rumus waktu = jarak : kecepatan yaitu waktu naik = jarak : kecepatan =  $9 : 1,5 = 6$  km, waktu turun = jarak : kecepatan =  $18 : 1,5 = 12$  km. Kemudian saya jumlahkan jadi  $6 + 12 = 18$  lalu saya kurangkan dengan  $20 - 18 = 02.00$  dan Karena coba-coba saja tadi aslinya saya masih bingung” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 belum tepat untuk menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan soal. S2 sudah menggunakan rumus yang sesuai tetapi untuk proses yang ditentukan salah dan hasilnya juga kurang tepat. Dengan demikian S2 belum tepat dalam menggunakan strategi ini dalam menyelesaikan permasalahan karena masih kurang paham dan bingung untuk menentukan kecepatan saat turun dan jaraknya dan hasilnya kurang tepat. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P3.

c. Indikator P5

Jadi pukul paling lambat pendakian adalah 02.00

### Gambar 4.17 Jawaban S2 pada Soal Nomor 3

Gambar 4.18 dapat menunjukkan S2 dapat menuliskan bahwa pukul paling lambat pendakian adalah 02.00, hal ini menunjukkan bahwa S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan soal, dan hasil jawaban menunjukkan hasil yang kurang tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dari penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara yang sudah dilakukan peneliti pada siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2).

- W : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?  
 S2 : Jadi pukul paling lambat pendakian adalah 02.00  
 W : Apakah kesimpulan yang kamu buat sudah benar?  
 S2 : Belum, karena hasilnya salah  
 W : Apakah kamu memeriksa jawaban kembali setelah kamu merasa jawaban sudah benar untuk menyelesaikan soal?  
 S2 : Tidak

Dengan kutipan wawancara tersebut menyatakan “Jadi pukul paling lambat pendakian adalah 02.00” hal ini dapat menunjukkan bahwa S2 mampu menyimpulkan hasil akhir yang kurang tepat dari penyelesaian soal dengan belum yakin bahwa jawaban sudah benar karena S2 merasa

hasilnya salah tanpa perlu diperiksa kembali. Dengan demikian S2 kurang tepat dalam menyimpulkan hasil akhir dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S2 tidak memenuhi indikator P5.

Dengan demikian untuk mempermudah dalam membandingkan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal model PISA, maka akan dibuat perbandingan pada setiap indikator penalaran untuk siswa berkemampuan matematika tinggi (S1) dan berkemampuan matematika rendah (S2). Berdasarkan hasil analisis bahwa jika memenuhi indikator akan mendapatkan skor 1 dan jika tidak memenuhi indikator matematis maka akan mendapatkan skor 0.

Berdasarkan paparan hasil tes soal model PISA dan kutipan wawancara maka didapat hasil penelitian sebagai berikut:

**Tabel 4. 5 Hasil Indikator Penalaran Matematis**

Subjek	1			2			3		
	P1	P4	P5	P2	P3	P5	P2	P3	P5
S1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
S2	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan :

1 : Memenuhi

0 : Tidak memenuhi

## E. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dapat menunjukkan bahwa penalaran matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dan berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal model PISA terlihat bahwa masing-masing subjek yang menggunakan penyelesaian yang serupa tetapi dengan hasil yang berbeda yaitu:

Pada penalaran matematis siswa siswa yang berkemampuan matematis tinggi dapat dinyatakan bahwa siswa dapat menyajikan pernyataan matematika dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap dan sesuai. Sedangkan dalam memberikan penjelasan fakta atau hubungannya yang diketahui dan ditanyakan dari soal siswa masih kurang tepat pada level 2 tetapi tepat dan benar pada level 3. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi juga menggunakan strategi yang benar dan tepat tetapi pada level 2 hanya kurang dalam memberikan keterangan. Sedangkan dalam mengasumsikan jawaban siswa dapat secara langsung untuk mencari solusi dan dalam menarik kesimpulan akhir siswa dapat menyimpulkan hasil akhir dengan tepat.

Siswa yang memiliki kemampuan rendah dapat dinyatakan bahwa siswa dapat menyajikan pernyataan matematikanya dengan lengkap dan tepat yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa dalam memberikan penjelasan fakta dan hubungannya yang diketahui dan ditanya dari soal siswa masih kurang tepat pada level 2 maupun level 3. Sedangkan

dalam menggunakan strategi siswa dapat menggunakan rumus yang sesuai tetapi siswa masih merasa kesulitan pada proses sehingga hasil menjadi salah. Pada proses mengasumsikan jawaban siswa berkemampuan matematika rendah tidak dapat mengasumsikan dengan tepat sehingga memiliki kesalahan dalam menemukan solusi. Pada indikator menarik kesimpulan akhir siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah dapat menyimpulkan hasil akhir dengan baik tetapi dengan jawaban yang salah.

Dari hasil membandingkan data hasil tes yang sudah di analisis dengan data hasil wawancara pada subjek penelitian yaitu siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1) dan siswa yang berkemampuan matematika rendah (S2) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang penting pada penalaran dengan siswa yang berkemampuan matematika tinggi lebih baik dan siswa yang berkemampuan rendah kurang dalam menentukan indikator penalaran. Dapat dinyatakan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi semua indikator kecuali indikator P2 pada soal level 2, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak dapat memenuhi semua indikator kecuali indikator P1 pada soal level 1 dalam menyelesaikan soal model PISA pada level 1, 2, dan 3 pada konten perubahan dan hubungan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2017) bahwa kemampuan matematika siswa berpengaruh pada penalarannya. Siswa yang berkemampuan matematika tinggi termasuk dalam siswa yang memiliki

penalaran baik dan siswa berkemampuan rendah tergolong siswa yang memiliki penalaran yang kurang.

