

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Data Pra Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis Tingkat Respon Taksonomi SOLO Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung” merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat respon taksonomi SOLO berdasarkan kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah perbandingan. Tingkat respon kemampuan pemecahan masalah berdasarkan taksonomi SOLO ini menggunakan komponen utama yang meliputi prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, abstrak diperluas.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, tepatnya di kelas VII B dimana peneliti menemukan siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematikanya dari yang tertinggi sampai yang terendah. Proses pelaksanaan penelitian ini diawali dengan seminar proposal pada hari Jumat, tanggal 2 November 2018 bersama dosen pembimbing dan teman-teman. Selanjutnya peneliti melakukan bimbingan dan revisi untuk menyempurnakan penulisan dan isi proposal.

Hari Rabu, 13 Maret 2019 peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada Waka Kurikulum SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Pada saat itu juga peneliti menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan peneliti. Peneliti mendapatkan persetujuan untuk mengadakan penelitian di SMPN 3 Kedungwaru

Tulungagung. Selanjutnya, peneliti diminta untuk mendiskusikan alur kegiatan penelitiannya dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII B Bapak Syarofi, agar mendapatkan bimbingan saat mengadakan penelitian. Pada hari itu juga peneliti menghubungi Bapak Syarofi untuk mendiskusikan tentang alur kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan di kelas VII B SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Setelah peneliti menyampaikan maksud dan tujuan penelitian, beliau menyetujui dan akan membantu jalannya penelitian.

Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di kelas VII B SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, peneliti membuat instrumen penelitian berupa tes soal uraian materi perbandingan. Setelah instrumen selesai dibuat peneliti mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing sampai mendapatkan persetujuan. Selanjutnya meminta validasi instrumen kepada dosen ahli.

Hari Senin, 13 Maret 2019 peneliti datang ke sekolah untuk melaksanakan observasi di kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk mendapatkan informasi terkait siswa akan digunakan sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri dari tiga siswa yang mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan taksonomi SOLO. Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisa data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa.

Untuk mempermudah dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara maka peneliti merekam hasil wawancara menggunakan alat perekam

dan untuk menyimpan kejadian selain suara yang tidak dapat direkam oleh alat perekam peneliti menggunakan alat tulis.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Sabtu tanggal 16 Maret 2019 pada jam terakhir. Subjek penelitian ini siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru yang sebelumnya telah mempelajari perbandingan. Cara pengambilan subjek diambil dari nilai UTS matematika siswa kelas VII B yang berjumlah 30 siswa. Dari nilai UTS matematika tersebut dikategorikan berdasarkan tinggi, sedang, dan rendah kemudian dibuat rentang nilai dengan kriteria tinggi (≥ 84), sedang ($70 < \text{nilai UTS} < 84$), dan rendah (≤ 70). Peneliti mengambil 3 subjek dimana 1 subjek kategori tinggi, 1 subjek kategori sedang, dan 1 subjek kategori rendah. Adapun pengumpulan data selanjutnya dilakukan pada hari Senin tanggal 18 Maret 2019 yaitu pengumpulan data berupa wawancara yang dilakukan di ruang kelas VII B pada saat jam istirahat.

Pada penelitian ini, peneliti menentukan kedudukan seorang siswa terlebih dahulu dengan membagi menjadi 3 kelompok berdasarkan kemampuan akademiknya. Pada tabel 4.1 berikut ini merupakan data nilai siswa yang ditampilkan untuk mempermudah penghitungan nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi yang akan digunakan untuk acuan mengelompokkan kemampuan akademik siswa.

Tabel 4.1 Skor Siswa untuk Penghitungan Nilai Rata-rata (mean) dan Standar Deviasi

x	x^2	f	fx	fx^2
66	4356	2	132	8712
67	4489	2	134	8978
69	4761	3	207	14283
70	4900	2	140	9800
74	5476	1	74	5476
75	5625	2	150	11250
76	5776	2	152	11552
78	6084	4	312	24336
80	6400	4	320	25600
84	7056	1	84	7056
85	7225	3	255	21675
87	7569	1	87	7569
88	7744	2	176	15488
89	7921	1	89	7921
		$N = 30$	$\Sigma fx = 2312$	$\Sigma fx^2 = 179696$

Keterangan:

x = Skor Siswa

N = Jumlah Siswa

a. Menentukan nilai rata-rata (Mean)

Dengan menggunakan rumus mean maka,

$$mean = \frac{\Sigma fx}{N}$$

$$mean = \frac{2312}{30}$$

$$mean = 77,066$$

$$mean \approx 77$$

Jadi, nilai rata-rata (mean) diperoleh 77

b. Menentukan Standar Deviasi

Menentukan standar deviasi yaitu dengan menggunakan rumus berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fx}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{179696}{30} - \left(\frac{2312}{30}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{5989,8666 - 5939,1683}$$

$$SD = \sqrt{50,6983}$$

$$SD = 7,1202738711$$

$$SD \approx 7$$

c. Menentukan Batas Kelompok

Batas kelompok bawah sedang adalah $77 - 7 = 70$

Batas kelompok sedang atas adalah $77 + 7 = 84$

Berdasarkan penghitungan di atas maka untuk mengkategorikan siswa kelas VII B menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan interval pengkategorian adalah sebagai berikut:

- a. Siswa yang masuk kategori berkemampuan tinggi jika nilai siswa tersebut berada dalam interval nilai rata-rata matematika ≥ 84
- b. Siswa yang masuk kategori berkemampuan sedang jika nilai siswa tersebut berada dalam interval $70 < \text{nilai rata-rata matematika} < 84$
- c. Siswa yang masuk kategori berkemampuan rendah jika nilai siswa tersebut berada dalam interval nilai rata-rata matematika ≤ 70

Sehingga jika dilihat dari interval pengkategorian di atas diperoleh, siswa yang termasuk kategori kemampuan matematika tinggi sebanyak 8 anak, siswa yang termasuk kategori kemampuan matematika sedang sebanyak 13 anak, dan siswa yang termasuk kategori kemampuan matematika rendah sebanyak 9 anak. Berikut ini merupakan hasil nilai tugas matematika siswa kelas VII-B beserta pengkategorianya.

Tabel 4.2 Hasil nilai UTS Matematika kelas VII B

Nomor	Inisial Subjek	Nilai UTS	Kategori
1.	AGDR	66	Rendah
2.	ADA	84	Tinggi
3.	AAJM	66	Rendah
4.	ADU	76	Sedang
5.	AP	67	Rendah
6.	APR	88	Tinggi
7.	APR	88	Tinggi
8.	BDR	80	Sedang
9.	DLNP	76	Sedang
10.	DYL	78	Sedang
11.	DAK	80	Sedang
12.	FAN	69	Rendah
13.	FA	85	Tinggi
14.	FRT	80	Sedang
15.	GWS	70	Rendah
16.	GSK	89	Tinggi

Lanjutan tabel...

17.	HPF	78	Sedang
18.	HBS	69	Rendah
19.	LNVA	85	Tinggi
20.	LFEP	80	Sedang
21.	MABK	87	Tinggi
22.	MM	85	Tinggi
23.	MAM	69	Rendah
24.	MA	67	Rendah
25.	MF	70	Rendah
26.	NDA	75	Sedang
27.	NOP	78	Sedang
28.	OPR	74	Sedang
29.	RPS	78	Sedang
30.	RAN	75	Sedang

Berdasarkan tabel 4.2 nilai UTS matematika dan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika kelas VII B, maka peneliti mengambil 3 subjek secara acak dengan syarat 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika tinggi, 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa dengan kategori kemampuan matematika rendah. Daftar siswa yang menjadi subjek wawancara secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3 Daftar Subjek Wawancara Siswa Kelas VII B

Nomor	Kode Siswa	Kategori	Inisial
1.	APR	Tinggi	SKT
2.	DAK	Sedang	SKS
3.	AGDR	Rendah	SKR

Peneliti menggunakan alat perekam melalui handphone untuk mempermudah dalam memahami dan menganalisa data hasil wawancara. Hasil

wawancara dengan 3 siswa tersebut sangat menentukan atau sebagai penguat hasil tingkat respon taksonomi SOLO yang dimiliki siswa pada materi perbandingan. Hal ini disebabkan jika penelitian yang hanya mengandalkan observasi dan tes hal ini dirasa kurang mendukung dan dirasa kurang memuaskan hasilnya karena banyak siswa yang hanya menyalin jawaban dari teman, menuliskan jawabannya tetapi tidak mengerti artinya. Sedangkan melalui wawancara, peneliti dapat mengetahui apakah siswa dapat dan paham apa yang diminta di soal dan mengerti dengan jawaban yang diberikan. Peneliti juga dapat mengetahui bagaimana tingkat respon taksonomi SOLO siswa, siswa hanya menguasai satu cara atau siswa menguasai banyak cara atau cara baru untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Di samping itu, wawancara juga dapat menggali informasi lebih detail yang diperlukan dalam penelitian.

B. Analisis Hasil Tes dan Wawancara

Analisis tingkat respon taksonomi SOLO berdasarkan kemampuan matematika siswa dalam penelitian ini menekankan pada komponen utama tingkat respon taksonomi SOLO yang terdiri atas prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, abstrak diperluas. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek penelitian, peneliti mendapatkan informasi yang beragam dari langkah-langkah pemecahan masalah siswa berdasarkan tingkat taksonomi SOLO. Siswa yang dipilih sebagai subyek wawancara sebanyak 3 orang. Mereka dipanggil secara bergantian untuk menjawab beberapa pertanyaan yang telah diajukan oleh peneliti. Siswa yang dijadikan sebagai subjek wawancara dipilih berdasarkan hasil UTS semester 1.

1. Data Hasil Jawaban Siswa dengan Tipe Soal Prastruktural

Subjek dikatakan berada pada tingkat respon prastruktural berdasarkan taksonomi SOLO, apabila subjek tersebut tidak menjawab atau salah dalam memberikan jawabannya terhadap semua pertanyaan dari masing-masing soal. Ketiga subjek dalam peneliti yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi (SKT), siswa berkemampuan matematika sedang (SKS) dan siswa berkemampuan matematika rendah (SKR) dapat menjawab secara tertulis semua pertanyaan yang diberikan, dan tidak terdapat subjek yang salah dalam memberikan jawabannya terhadap pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa ketiga subjek telah melalui tingkat respon prastruktural, artinya subjek tidak bingung saat mengerjakan soal, subjek memiliki informasi yang bermakna sesuai data yang diketahui dan subjek dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

2. Data Hasil Jawaban Siswa dengan Tipe Soal Unistruktural

Soal Nomor 1:

Seorang siswa dapat membawa 15 buah buku. Berapa buah buku yang dapat dibawa 8 orang siswa ?

a. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (SKT)

Berdasarkan soal nomor 1, SKT dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

1.)

Banyak siswa	Buku
1	15
8	$x = ?$

SKT.U1

SKT.U2

SKT.U3

Jadi, buku yang dapat dibawa oleh 8 siswa adalah 120 buah

Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan SKT pada Soal Nomor 1

Keterangan :

SKT.U1 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Unistruktural Indikator 1

SKT.U2 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Unistruktural Indikator 2

SKT.U3 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Unistruktural Indikator 3

Gambar 4.1 di atas merupakan analisis respon unistruktural siswa berdasarkan taksonomi SOLO:

Pada gambar 4.1 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan apa saja yang diketahui yakni banyaknya siswa dan banyaknya buku dengan mensejajarkan data tersebut atau dibuat dengan tabel yaitu dimana 1 siswa dapat membawa 15 buku. Dan apa yang ditanyakan yakni berapa jumlah buku yang dibawa oleh 8 siswa dengan meimsalkan dalam x (SKT.U1). Hal ini akan dijelaskan pada hasil wawancara antara peneliti dengan SKT sebagai berikut:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
 SKT : *"Paham bu."*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 1."*
 SKT : *"Em itu dari soal kan sudah diketahui jika 1 orang dapat membawa 15 buku, maka berapa banyak buku jika dibawa oleh 8 orang. Jadi kan pakek perbandingan ini bu." (SKT.U1)*
 Peneliti : *"Kira-kira menggunakan jenis perbandingan apa untuk soal nomor 1?"*
 SKT : *"Perbandingan senilai bu."*
 Peneliti : *"Mengapa menggunakan perbandingan senilai?"*
 SKT : *"Ya karena itu bu ketika jumlah siswanya bertambah maka jumlah buku juga ikut bertambah, sehingga perbandingannya sama."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT dapat menjelaskan apa maksud dari soal yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yakni jika 1 orang dapat membawa 15 buku, maka berapa banyak buku jika dibawa oleh 8 orang (SKT.U1). Dalam wawancara SKT juga mengatakan bahwa pada soal nomor 1 menggunakan perbandingan senilai karena jika jumlah siswa bertambah maka jumlah buku yang dapat dibawa juga bertambah. Berdasarkan analisis di atas disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator unistruktural yaitu dimana subjek dapat menjelaskan maksud dari soal.

Pada gambar 4.1 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 1 menggunakan konsep perbandingan senilai yaitu SKT menuliskan bentuk perbandingan dari banyaknya siswa dan buku dimana $\frac{1}{8} = \frac{15}{x}$ (SKT.U2). Langkah pertama yang dilakukan SKT adalah menyatakan masalah ke bentuk model matematika dengan memisalkan jumlah buku yang belum diketahui ke dalam x . Berikut ini penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti adalah :

- Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*
- SKT : *"Memisalkan banyak buku yang belum diketahui itu dengan x , kemudian membuat tabel perbandingan itu bu."*
- Peneliti : *"Mengapa kamu memisalkan dengan x ?"*
- SKT : *"Biar lebih mudah bu."*
- Peneliti : *"Konsep matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 ?"*
- SKT : *"Perbandingan senilai dengan cara itu bu $\frac{1}{8} = \frac{15}{x}$." (SKT.U2)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah menyatakan masalah ke dalam model matematika dengan memisalkan banyak buku yang ditanyakan dalam x serta SKT menuliskan bentuk perbandingan senilai yaitu $\frac{1}{8} = \frac{15}{x}$ (SKT.U2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator tingkat respon unistruktural yang kedua yaitu siswa dapat memilih satu informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Pada gambar 4.1 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yaitu SKT melakukan perhitungannya dengan cara mengalikan silang dari bentuk perbandingan senilai yaitu $\frac{1}{8} = \frac{15}{x}$ dimana 1 dikali dengan x sama dengan 15 dikali 8, $1x$ sama dengan 120, x sama dengan 120 dibagi 1 sama dengan 120 (SKT.U3). Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan bentuk perbandingan senilai tadi, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*
- SKT : *"Setelah saya menuliskan perbandingan tadi kan bu $\frac{1}{8} = \frac{15}{x}$ itu saya kalikan silang bu. Jadinya $1 \times x = 8 \times 15$. Kan $1 \times x = x$,*

kemudian $8 \times 15 = 120$. $x = \frac{120}{1} = 120$. Jadi buku yang dapat dibawa 8 siswa adalah 120 buah." (SKT.U3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKT dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu menuliskan bentuk perbandingan senilai dan mengalikan silang perbandingan tersebut untuk memperoleh hasil dari x yaitu $1 \times x = 8 \times 15$. Kan $1 \times x = x$, kemudian $8 \times 15 = 120$. $x = \frac{120}{1} = 120$. (SKT.U3). SKT juga dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian yang telah dikerjakan sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh yaitu jadi buku yang dapat dibawa 8 siswa adalah 120 buah. Berdasarkan analisis di atas disimpulkan bahwa SKT dapat melewati indikator tingkat respon unistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.

b. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (SKS)

Berdasarkan soal nomor 1, SKS dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

1. Diketahui :
 1 siswa membawa 15 buku
 Ditanya : 8 orang siswa dapat membawa = ? (Misal z)

$\frac{1}{15} = \frac{8}{z}$ → SKS.U2

SKS.U1 ↓

$z = 8 \times 15$
 $= 120$
 Jadi 8 orang siswa dpt membawa 120 buku → SKS.U3

Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan SKS pada soal nomor 1

Keterangan :

SKS.U1 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Unistruktural Indikator 1

SKS.U2 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Unistruktural Indikator 2

SKS.U3 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Unistruktural Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.2 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yakni diketahui 1 siswa membawa 15 buku, ditanya 8 orang siswa dapat membawa berapa buku? (SKS.U1). Pada gambar 4.2 SKS tidak menuliskan data atau informasi yang diketahui dalam bentuk tabel. Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
 SKS : *"InsyaAllah bu."*
 Peneliti : *"Kok InsyaAllah?"*
 ISKS : *"Hehe paham kok bu"*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 1."*
 SKS : *"Diketahui dari soal 1 siswa membawa 15 buku, nah disuruh mencari atau yang ditanyakan 8 orang siswa dapat membawa berapa gitu bu." (SKS.U1)*
 Peneliti : *"Baik, kira-kira untuk soal nomor 1 menggunakan jenis perbandingan apa?"*
 SKS : *"Perbandingan senilai bu."*
 Peneliti : *"Mengapa menggunakan perbandingan senilai?"*
 SKS : *"Karena..em apa ya bu kan itu kalau 1 siswa membawa 15 buku, berarti kalau 8 siswa jumlah buku yang dibawa akan naik.."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS dapat memahami dan menjelaskan maksud dari soal yang diberikan yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yakni diketahui dari soal, 1 siswa membawa 15 buku, disuruh mencari atau yang ditanyakan 8 orang siswa dapat membawa berapa? (SKS.U1). Dalam wawancara tersebut SKS juga mengatakan

bahwa pada soal nomor 1 menggunakan perbandingan senilai yaitu SKS mengatakan karena kalau 1 siswa membawa 15 buku, berarti kalau 8 siswa jumlah buku yang dibawa akan naik. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator unistruktural yang pertama yaitu dimana subjek dapat menjelaskan maksud dari soal.

Pada gambar 4.2 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 1 menggunakan bentuk perbandingan senilai yaitu SKS menuliskan dari banyaknya siswa dan buku dimana $\frac{1}{15} = \frac{8}{x}$ (SKS.U2). Langkah pertama yang dilakukan SKS adalah menyatakan masalah ke model matematika yaitu dengan memisalkan x pada banyak buku yang ditanyakan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKS : *"Langkahnya ya itu bu memisalkan banyak buku yang belum diketahui itu dengan simbol x , lalu menulis perbandingannya itu dalam bentuk pecahan $\frac{1}{15} = \frac{8}{x}$ "*

Peneliti : *"Mengapa kamu memisalkan dengan x ?"*

SKS : *"Karena kebanyakan yang saya tahu itu memisalkan dengan x bu hehe."*

Peneliti : *"Konsep matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 ?"*

SKS : *"Konsep perbandingan senilai bu dengan menyatakan ke dalam pecahan ."* (SKS.U2)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah memberikan simbol x untuk menyatakan banyak buku yang belum diketahui, kemudian menuliskan perbandingan tersebut ke dalam bentuk pecahan yaitu $\frac{1}{15} = \frac{8}{x}$ (SKS.U2). Berdasarkan analisis di atas dapat

disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator tingkat respon unistruktural yang kedua yaitu siswa dapat memilih satu informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Pada gambar 4.2 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan langkah-langkah cara menyelesaikan soal yaitu SKS mengalikan silang dari bentuk perbandingan senilai dimana x sama dengan 15 dikali 8, dan $x = 120$ (SKS.U3). Hal ini diperkuat dari hasil wawancara antara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan bentuk perbandingan senilai tadi, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKS : *"Em, ya itu bu setelah saya buat pecahan ya langsung saya kali silang bu jadi $x = 8 \times 15 = 120$. Jadi 8 orang siswa dapat membawa 120 buku."* (SKS.U3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKS dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu menuliskan bentuk perbandingan senilai dan mengalikan silang bentuk perbandingan tersebut untuk memperoleh hasil dari x yakni $x = 8 \times 15 = 120$ (SKS.U3). Berdasarkan hasil pekerjaan dan hasil wawancara di atas SKS juga dapat menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang telah dikerjakan sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh yakni jadi 8 orang siswa dapat membawa 120 buku. . Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat melewati indikator tingkat respon unistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.

c. Subjek Rendah (Siswa Berkemampuan Matematika Rendah)

Berdasarkan soal nomor 1, SKR dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut

1

Jumlah buku	Jumlah siswa
15	8

$X = 15 \times 8$
 $X = 120$

Jadi jumlah buku yg dapat dibawa 8 orang adalah 120

SKR.U1

SKR.U3

Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan SKR pada Soal Nomor 1

Keterangan :

SKR.U1 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Unistruktural Indikator 1

SKR.U2 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Unistruktural Indikator 2

SKR.U3 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Unistruktural Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.3 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 1 dengan tidak menuliskan bentuk perbandingannya, melainkan SKR menuliskan data yang diketahui yaitu jumlah buku dan jumlah siswanya dengan menggunakan tabel. Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : "Apakah kamu memahami soal nomor 1?"

SKR : "Iya lumayan paham bu."

Peneliti : "Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 1."

SKR : "Diketahui 1 orang membawa 15 buku, terus disuruh mencari jika 8 orang siswa dapat membawa berapa gitu. (SKR.U1)

- Peneliti : *"Baik, kira-kira untuk soal nomor 1 menggunakan jenis perbandingan apa?"*
- SKR : *"Senilai bu."*
- Peneliti : *"Mengapa menggunakan perbandingan senilai?"*
- SKR : *"Karena kalau 1 orang bisa membawa 15 buku tulis, berapa banyak buku tulis kalau orangnya bertambah berarti kan itu perbandingan senilai bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal (SKR.U1). Dalam wawancara tersebut SKR juga mengatakan bahwa pada soal nomor 1 menggunakan perbandingan senilai karena kalau 1 orang bisa membawa 15 buku tulis, berapa banyak buku tulis kalau orangnya bertambah. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator unistruktural yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.3 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 1 tidak menuliskan bentuk perbandingan, melainkan SKR langsung mengalikan silang dari data atau informasi yang diketahui dalam soal. Langkah pertama yang dilakukan SKR adalah menuliskan data yang diperoleh dalam bentuk tabel, lalu langsung mengalikan silang dari data yang diketahui tersebut.

Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

- Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal?"*
- SKR : *"Gini nu yang pertama saya membuat tabel perbandingan itu bu dimana 1 siswa dapat membawa 15 buku lalu untuk mencari jumlah buku yang dibawa oleh 8 siswa itu berapa, jadi karena ini kan perbandingan senilai ya langsung saya kalikan silang."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah membuat tabel perbandingan itu dimana 1 siswa dapat

membawa 15 buku lalu untuk mencari jumlah buku yang dibawa oleh 8 siswa itu berapa, jadi karena ini perbandingan senilai langsung dikalikan silang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator tingkat respon unistruktural yang kedua yaitu siswa dapat memilih satu informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.3 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan langkah-langkah cara menyelesaikan soal yaitu SKR tidak menuliskan bentuk perbandingannya melainkan langsung mengalikan silang dari data yang diketahui dalam bentuk tabel (SKR.U3). Hal ini diperkuat dari hasil wawancara antara peneliti dengan SKR adalah:

- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*
- SKR : *"Em, ya itu tadi bu saya kalikan silang. Jadi kan gini yang saya pahami ini kan di soal sudah diketahui seorang siswa dapat membawa 15 buku, yang ditanyakan kan berapa buku yang dapat dibawa oleh 8 orang siswa. Jadi kalau 1 siswa bisa 15, berarti kalau 8 siswa itu kan tinggal 8 dikali 15 sudah ketemu hasilnya kan."* (SKR.U3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKR dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan cara mengalikan silang dari data yang sudah diketahui, dalam hal ini SKR dapat menyelesaikan masalah dengan benar meskipun dengan dengan cara yang sedikit berbeda. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKR dapat melewati indikator tingkat respon unistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.

3. Data Hasil Jawaban Siswa dengan Tipe Soal Multistruktural

Soal nomor 2a :

Dalam waktu 22 hari, 20 orang pekerja dapat menyelesaikan pembangunan gedung.

- a) Jika pekerja bertambah sebanyak 20 orang, berapa waktu yang diperlukan mereka untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut?

a. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (SKT)

Berdasarkan soal nomor 2a, SKT dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

2.) a.

Pekerja	Waktu
20	22 hari
40	x ? hari

SKT.M1
SKT.M2

SKT.M3

Perbandingan Tidak Senilai
 $\frac{20}{40} = \frac{22}{x}$

$20 \cdot 22 = 40 \cdot x$
 $440 = 40x$
 $x = \frac{440}{40}$
 $x = 11 \text{ hari}$

Jadi, waktu yang dibutuhkan jika bertambah 20 pekerja adalah 11 hari

Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan SKT pada Soal Nomor 2a

Keterangan :

SKT.M1 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Multistruktural Indikator 1

SKT.M2 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Multistruktural Indikator 2

SKT.M3 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Multistruktural Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.4 berikut adalah analisis respon multistruktural siswa berdasarkan taksonomi SOLO:

Pada gambar 4.4 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2a dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yaitu banyaknya pekerja dan waktu yang diperlukan dibuat dengan tabel yakni dimana 20 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu 14 hari, sedangkan 40 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang belum diketahui dengan memisalkan dalam x (SKT.M1). Pada gambar 4.4 SKT juga menuliskan bahwa soal nomor 2a menggunakan perbandingan berbalik nilai. Hal ini akan dijelaskan pada hasil wawancara antara peneliti dengan SKT sebagai berikut:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 2a?"*
 SKT : *"Emm paham bu."*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2a."*
 SKT : *"Kan yang diketahui jika 20 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya selama 22 hari, terus jika pekerja ditambah 20 orang, disuruh mencari berapa hari pekerjaan akan selesai."*
 (SKT.M1)
 Peneliti : *"Kira-kira jenis perbandingan apa pada soal nomor 2a?"*
 SKT : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*
 Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan bahwa itu jenis perbandingan berbalik nilai?"*
 SKT : *"Ya kan kalau 20 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu 22 hari, kemudian kalau pekerjanya ditambahkan otomatis pekerjaan akan cepat selesai jadi waktunya semakin berkurang."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT dapat menjelaskan apa maksud dari soal yaitu apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yakni yang diketahui jika 20 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya selama 22 hari, lalu jika pekerja ditambah 20 orang, disuruh mencari berapa hari pekerjaan akan

selesai (SKT.M1). Dalam wawancara SKT juga mengatakan bahwa pada soal nomor 1 menggunakan perbandingan berbalik nilai karena kalau 20 pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu 22 hari, kemudian kalau pekerjaanya ditambah kan otomatis pekerjaan akan cepat selesai jadi waktunya semakin berkurang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator multistruktural yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.4 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2a menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai yaitu SKT menuliskan bentuk perbandingan dari banyaknya pekerja dan waktu yang diperlukan yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ (SKT.M2). Langkah pertama yang dilakukan SKT untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke bentuk model matematika dengan memisalkan x untuk waktu yang belum diketahui. Berikut ini penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui yang diketahui dan yang ditanyakan apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKT : *"Memisalkan waktu yang diperlukan itu dengan x , kemudian membuat tabel perbandingan itu bu, lalu mengubah kedalam bentuk perbandingan senilai yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$."* (SKT.M2)

Peneliti : *"Dapatnya $\frac{20}{40}$ itu darimana ?"*

SKT : *"Kan gini dari soal 20 pekerja menyelesaikan 22 hari, diketahui lagi jika ditambah 20 pekerja, jadi ya 40 dari yang awal tadi ditambah pekerja tambahan."*

Peneliti : *"Konsep matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 ?"*

SKT : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT menyebutkan langkah pertama yang dilakukan untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke dalam model matematika dengan memisalkan waktu yang diperlukan dengan memisalkan x serta SKT menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ (SKT.M2). Dari wawancara tersebut SKT juga menjelaskan dapatnya $\frac{20}{40}$ itu dari yang diketahui pada soal 20 pekerja menyelesaikan 22 hari, diketahui lagi jika ditambah 20 pekerja, jadi 20 dari yang awal tadi ditambah pekerja tambahan. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator tingkat respon multistruktural yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.4 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2a dengan menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal yaitu SKT melakukan perhitungannya dengan cara mengalikan silang dari bentuk perbandingan berbalik nilai tersebut $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ dimana 20 dikali dengan 22 samadengan 40 dikali x , 440 sama dengan $40x$, x samadengan 440 dibagi 40 samadengan 11 (SKT.M3). Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai tadi, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKT : *"Ya kan gini 20 orang itu kan dapat menyelesaikan 22 hari, karena pekerja ditambah 20 jadi jika 40 orang selesai dalam berapa hari itu dimisalkan x . Karena perbandingan berbalik nilai jadi $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ kemudian dikali silang menjadi $22 \times 20 = 40x$,*

$440 = 40x$, $x = \frac{440}{20} = 11$. Jadi waktu yang dibutuhkan jika bertambah 20 pekerja adalah 11 hari (SKT.M3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKT dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai dan mengalikan silang perbandingan tersebut untuk memperoleh hasil dari x yakni $22 \times 20 = 40x$, $440 = 40x$, $x = \frac{440}{20} = 11$ (SKT.M3). SKT juga dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar serta dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian yang telah dikerjakan sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh yakni jadi waktu yang dibutuhkan jika bertambah 20 pekerja adalah 11 hari . Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKT dapat melewati indikator tingkat respon multistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, tetapi tidak dapat membuat hubungan dari beberapa informasi dengan tepat.

b. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (SKS)

Berdasarkan soal nomor 2a, SKT dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

2. Diketahui: 20 Orang Mampu menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari
Ditanya: a. jika pekerja ditambah 20 orang
b. Banyak Orang ketika berhenti selama 6 hari

A.

Orang	Hari
20	22
40	u

$\frac{20}{40} = \frac{u}{22}$ → SKS.M2

$20 \cdot 22 = u \cdot 40$
 $490 = 40u$
 $\frac{490}{40} = u$
 $11 = u$ → SKS.M3

Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan SKS pada soal nomor 2a

Keterangan :

SKS.M1 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Multistruktural Indikator 1

SKS.M2 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Multistruktural Indikator 2

SKS.M3 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Multistruktural Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.5 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 1 dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan mensejajarkan banyaknya orang dan waktu yang diperlukan dalam bentuk hari yakni diketahui 20 orang mampu menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari dan yang ditanyakan jika pekerja ditambah 20 orang (SKS.M1). Pada gambar 4.5 SKS menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai. Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : "Apakah kamu memahami soal nomor 2a?"

- SKS : *"Iya bu."*
- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2a."*
- SKS : *"Diketahui dari soal 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari. Lalu disuruh mencari waktu yang diperlukan jika pekerja ditambah 20 orang." (SKS.M1)*
- Peneliti : *"Baik, kira-kira untuk soal nomor 1 menggunakan jenis perbandingan apa?"*
- SKS : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*
- Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan itu berbalik nilai?"*
- SKS : *"Karena..apa ya bu kan itu kalau 20 orang dapat menyelesaikan 22 hari, kalau pekerja ditambah kan waktunya jadi berkurang."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS dapat memahami dan menjelaskan maksud dari soal yang diberikan yaitu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yakni diketahui dari soal 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari. Lalu disuruh mencari waktu yang diperlukan jika pekerja ditambah 20 orang. (SKS.M1). Dalam wawancara tersebut SKS juga menjelaskan bahwa pada soal nomor 2a termasuk jenis perbandingan berbalik nilai karena kalau 20 orang dapat menyelesaikan 22 hari, kalau pekerja ditambah kan waktunya jadi berkurang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator multistruktural yang pertama yaitu dimana siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.5 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 2a menggunakan bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu SKS menuliskan dari banyaknya orang dan waktu yang diperlukan yakni $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ (SKS.M2). Langkah pertama yang dilakukan SKS untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke model matematika yaitu dengan memisalkan x

pada waktu yang diperlukan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

- Peneliti :*"Setelah kamu mengetahui yang apa diketahui dan yang ditanyakan dalam soal apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*
- SKS :*"Misalkan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dimisalkan dengan simbol x , kemudian mengubah ke dalam bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ dimana 20 itu pekerja yang diketahui dalam soal, 40 itu dari 20 ditambah tambahan pekerja 20 jadinya 40 "* (SKS.M2)
- Peneliti :*"Mengapa kamu memisalkan dengan x ?"*
- SKS :*"Ya biar mudah untuk dikerjakan bu."*
- Peneliti :*"Konsep matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2a ?"*
- SKS :*"Perbandingan berbalik nilai bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah memisalkan x untuk menyatakan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, kemudian menuliskan perbandingan tersebut ke dalam bentuk perbandingan yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ (SKS.M2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator tingkat respon multistruktural yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.5 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 2a dengan menuliskan apa saja yang diketahui pada soal dengan mensejajarkan banyak orang dengan waktu yang diperlukan, kemudian menuliskan bentuk perbandingannya yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$, lalu melakukan perhitungannya dengan menaglikan silang (SKS.M3). Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : "Coba kamu jelaskan setelah menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"

SKS : "Em, kemudian saya bentuk perbandingan dalam pecahan itu bu dimana $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ x nya itu di atas karena berbalik nilai, kemudian saya kalian silang bu jadi kan $20 \times 22 = x \times 40$, jadi $440 = 40x$, jadi $x = \frac{440}{40} = 11$ bu." (SKS.M3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKS dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal dengan tepat yaitu menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai dan mengalikan silang dari bentuk perbandingan tersebut untuk memperoleh hasil dari $x \ 20 \times 22 = x \times 40$, jadi $440 = 40x$, jadi $x = \frac{440}{40} = 11$ (SKS.M3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKS dapat melewati indikator tingkat respon multistruktural yang ketiga yaitu dimana siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, tetapi tidak membuat hubungan dari beberapa informasi dengan tepat.

c. Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (SKR)

Berdasarkan soal nomor 2a, SKR dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

2. a

$$\frac{20}{20+20} = \frac{x}{22}$$

$$\frac{20}{40} \times \frac{x}{22}$$

$$40 \cdot x = 440$$

$$x = \frac{440}{40}$$

$$= 11$$

SKR.M2

SKR.M3

Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan SKR pada Soal Nomor 2a

Keterangan :

SKR.M1 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Multistruktural Indikator 1

SKR.M2 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Multistruktural Indikator 2

SKR.M3 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Multistruktural Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.6 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2a SKR tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal melainkan SKR langsung menuliskan bentuk perbandingannya.

Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : "Apakah kamu memahami soal nomor 2a?"

SKR : "InsyaAllah bu."

Peneliti : "Kok insyaAllah?"

SKR : "Hehe sedikit bingung bu."

Peneliti : "Coba kamu jelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal."

- SKR : *"Yang diketahui itu kan jika 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 22 hari, kemudian jika pekerja ditambah 20 orang, yang ditanyakan berapa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut, gitu bu."*(SKR.M1)
- Peneliti : *"Baik, kira-kira untuk soal nomor 2a merupakan jenis perbandingan apa?"*
- SKR : *"Bebalik nilai itu bu."*
- Peneliti : *"Mengapa mengatakan itu jenis perbandingan berbalik nilai?"*
- SKR : *"Emm karena apa ya bu, ya kan kalau 20 orang aja dapat menyelesaikan 22 hari kalau pekerjanya tambah kan ya otomatis waktunya berkurang kan bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yaitu yang diketahui jika 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 22 hari, kemudian jika pekerja ditambah 20 orang, dan yang ditanyakan berapa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut? (SKR.M1). Dalam wawancara tersebut SKR juga mengatakan bahwa pada soal nomor 2a menggunakan perbandingan berbalik nilai karena kan kalau 20 orang aja dapat menyelesaikan 22 hari kalau pekerjanya tambah kan ya otomatis waktunya berkurang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator multistruktural yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.6 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2a langsung menuliskan bentuk perbandingan, lalu SKR melakukan perhitungannya dengan cara langsung mengalikan silang dari bentuk perbandingan yang ia tulis. Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan, apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKR : *"Ya itu bu langkah pertama yang ada dalam pikiran saya itu menjumlahkan pekerja nya, kan di soal diketahui jika pekerja ditambah 20 orang itu kan jadi bentuk perbandingannya $\frac{20}{20+20} = \frac{x}{22}$, jadi bentuk perbandingannya adalah $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$ "*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah menjumlahkan pekerja tambahan yang diketahui dalam soal yaitu $20+20 = 40$, kemudian SKR membuat bentuk perbandingannya untuk menyelesaikan soal yaitu $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator tingkat respon multistruktural yang ke dua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.6 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2a dengan menuliskan langkah-langkah cara menyelesaikan soal yaitu SKR tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal melainkan langsung menuliskan bentuk perbandingannya lalu mengalikan silang dari bentuk perbandingannya (SKR.M3). Hal ini diperkuat dari hasil wawancara antara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKR : *"Ya setelah menjumlahkan tambahan pekerja tadi kan perbandingannya jadi $\frac{20}{40} = \frac{x}{22}$, kemudian saya kalikan silang bu jadi $40x = 440$, $x = \frac{440}{40} = 11$ " (SKR.M3)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKR dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan cara mengalikan

silang dari data yang sudah diketahui, dalam hal ini SKR dapat menyelesaikan masalah dengan benar meskipun dengan dengan cara yang sedikit berbeda. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKR dapat melewati indikator tingkat respon multistruktural yang ketiga yaitu dimana siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.

4. Data Hasil Jawaban Siswa dengan Tipe Soal Relasional

Soal nomor 2b:

Dalam waktu 22 hari, 20 orang pekerja dapat menyelesaikan pembangunan gedung.

b) Jika 20 orang tersebut berhenti selama 6 hari setelah mengerjakan 10 hari. Berapa banyak tambahan pekerja agar pembangunan selesai tepat waktu?

a. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (SKT)

Berdasarkan soal nomor 2a, SKT dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

b

h_1 = lamanya pekerjaan selesai oleh 20 orang
 h_1 = 22 hari
 h_2 = lamanya pekerjaan yang telah berjalan
 h_2 = 10 hari
 h_3 = lamanya pekerjaan berhenti
 h_3 = 6 hari
 n = jumlah pekerja mula - mula
 n = 20 orang

Banyak tambahan pekerja
 $= \frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$

$= \frac{20 \cdot 6}{22 - 10 - 6}$
 $= \frac{120}{6}$
 $= 20$ orang

Jadi, banyak tambahan pekerja adalah 20 orang

Diagram labels: SKT.R2 (green), SKT.R3 (blue), SKT.R1 (red) with arrows pointing to the respective parts of the calculation.

Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan SKT pada Soal Nomor 2b

Keterangan :

SKT.R1 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Relasional Indikator 1

SKR.R2 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Relasional Indikator 2

SKR.R3 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Relasional Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.7 berikut adalah analisis tingkat respon relasional berdasarkan taksonomi SOLO:

Pada gambar 4.7 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2b dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya pada soal dengan memisalkan h_1 , h_2 , h_3 dan n , dimana h_1 adalah lamanya pekerjaan selesai oleh 20 orang selama 22 hari, h_2 adalah lamanya pekerjaan yang telah berjalan selama 10 hari, h_3 adalah lamanya pekerjaan berhenti selama 6 hari dan n adalah jumlah pekerja mula-mula sebanyak 20 orang (SKT.R1). Pada gambar 4.7 SKT

juga menuliskan rumus untuk mencari banyaknya tambahan pekerja yaitu $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$

. Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti :

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 2b?"*
 SKT : *"InsyaAllah paham bu."*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2b."*
 SKT : *"Kan yang diketahui lamanya pekerjaan selama 22 hari oleh 20 orang itu saya misalkan h_1 , diketahui lagi lamanya pekerjaan yang telah berjalan selama 10 hari saya misalkan h_2 , terus lamanya pekerjaan berhenti selama 6 hari itu saya misalkan h_3 , dan n itu jumlah pekerja mula-mula sebanyak 20 orang. Nah dari soal itu disuruh mencari banyak tambahan bu." (SKT.R1)*
 Peneliti : *"Kira-kira jenis perbandingan apa pada soal nomor 2b?"*
 SKT : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*
 Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan bahwa itu jenis perbandingan berbalik nilai?"*
 SKT : *"Ya kan karena itu bu waktunya berkurang, pasti butuh tambahan orang. Jadi perbandingannya waktu turun orangnya tambah oleh karena itu dapat dikatakan jenis perbandingan berbalik nilai."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT dapat menjelaskan apa maksud dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yakni diketahui lamanya pekerjaan selama 22 hari oleh 20 orang itu dimisalkan h_1 , diketahui lagi lamanya pekerjaan yang telah berjalan selama 10 hari dimisalkan h_2 , terus lamanya pekerjaan berhenti selama 6 hari itu dimisalkan h_3 , dan n itu jumlah pekerja mula-mula sebanyak 20 orang. Dari soal itu disuruh mencari banyak tambahan (SKT.R1). Dalam wawancara SKT juga mengatakan bahwa pada soal nomor 2b menggunakan perbandingan berbalik nilai karena waktunya berkurang jadi pasti butuh tambahan orang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator relasional yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Pada gambar 4.7 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2b menggunakan suatu rumus untuk mencari banyaknya tambahan pekerja yaitu $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ (SKT.R2). Langkah pertama yang dilakukan SKT untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke bentuk model matematika dengan memisalkan apa saja yang diketahui pada soal dengan pemisalan h_1 , h_2 , h_3 dan n . Berikut ini penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKT : *"Setelah membuat pemisalan tadi dari h_1 , h_2 , h_3 dan n , lalu dimasukkan ke dalam rumus $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ untuk mencari banyak tambahan pekerja. (SKT.R2)"*

Peneliti : *"Dapat darimana rumus $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ tersebut ?"*

SKT : *"Itu bu saya pernah mengerjakan soal yang hampir mirip ini bu, jadi saya masih ingat rumusnya untuk mencari banyak tambahan pekerja."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT menyebutkan langkah pertama yang dilakukan untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke dalam model matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel h_1 , h_2 , h_3 dan n dari apa yang diketahui pada soal untuk menyelesaikan soal tersebut. SKT juga menuliskan rumus $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ untuk mencari banyak tambahan pekerja, serta SKT juga menjelaskan bahwa pernah mengerjakan soal yang hampir mirip dengan soal yang diberikan, sehingga SKT menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan soal (SKT.R2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator tingkat respon relasional yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.7 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 2b dengan menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal yaitu SKT melakukan perhitungannya dengan mengalikan, mengurangkan dan membagikan berdasarkan rumus yang digunakan. Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut !"*
- SKT : *" Ya kan gini setelah saya misalkan h_1 adalah lamanya pekerjaan selesai oleh 20 orang selama 22 hari, h_2 adalah lamanya pekerjaan yang telah berjalan selama 10 hari, h_3 adalah lamanya pekerjaan berhenti selama 6 hari dan n adalah jumlah pekerja mula-mula sebanyak 20 orang. Lalu, dari pemisalan tadi saya masukkan ke dalam rumus $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ untuk mencari banyak tambahan pekerja. Jadi, $\frac{20 \cdot 6}{22 - 10 - 6} = \frac{120}{6} = 20$ orang. Jadi, banyak tambahan pekerja adalah 20 orang. (SKT.R3)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKT dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan memisalkan h_1 , h_2 , h_3 dan n dari apa yang diketahui pada soal, lalu memasukkan ke dalam rumus $\frac{n \cdot h_3}{h_1 - h_2 - h_3}$ untuk mencari banyak tambahan pekerja yaitu $\frac{20 \cdot 6}{22 - 10 - 6} = \frac{120}{6} = 20$ (SKT.M3). SKT juga dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar meskipun dengan cara yang berbeda serta SKT dapat menyimpulkan hasil dari penyelesaian yang telah dikerjakan sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh yakni jadi banyak tambahan pekerja adalah 20 orang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKT dapat melewati indikator tingkat respon relasional yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat

b. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (SKS)

Berdasarkan soal nomor 2b, SKS dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

2. Diketahui : 20 Orang Mampu Menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari
 Ditanya : a. jika pekerja ditambah 20 orang
 b. Banyak Orang ketika berhenti selama 6 hari

A. Orang Hari

20	22
x	6

B. Orang Hari

20	22
x	6

$\frac{20}{x} = \frac{22}{6}$ → SKS.R2

$\frac{20}{22} = \frac{6}{x}$ → SKS.R1

$490 = 6x$

$\frac{490}{6} = x$ → SKS.R3

$73 = x$

Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan SKS pada soal nomor 2b

Keterangan :

SKS.R1 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Relasional Indikator 1

SKS.R2 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Relasional Indikator 2

SKS.R3 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Relasional Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.8 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 2b dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yaitu 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari, yang ditanyakan banyak orang ketika berhenti selama 6 hari (SKS.R1). Pada gambar 4.8 SKS menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai. Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 2b?"*
- SKS : *"Sedikit bu."*
- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2b sepemahamanmu."*
- SKS : *"Sepemahaman saya di soal kan sudah diketahui 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari (sambil melihat hasil pekerjaannya), lalu disuruh mencari banyak pekerja yang berhenti selama 6 hari." (SKS.R1)*
- Peneliti : *"Coba dipahami lagi maksud dari soal nomor 2b, apakah benar 20 orang itu menyelesaikan pekerjaannya selama 22 hari setelah diketahui berhenti 6 hari setelah mengerjakan selama 10 hari."*
- SKS : *"Em bentar bu (sambil membaca soal), jika 20 orang tersebut berhenti selama 6 hari setelah mengerjakan 10 hari. Berapa banyak tambahan pekerja agar pembangunan selesai tepat waktu. Emm jadi itu ya bu harusnya 20 orang itu sudah melakukan pekerjaannya selama 12 hari ya bu dari $22 - 10 = 12$."*
- Peneliti : *"Benar, kira-kira untuk soal nomor 2b menggunakan jenis perbandingan apa?"*
- SKS : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*
- Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan itu berbalik nilai?"*
- SKS : *"Ya karena itu bu, apa ya kan awalnya 20 orang dapat menyelesaikan selama 22 hari, kemudian karna berhenti selama 6 hari itu kan jadi waktunya berkurang, dan untuk selesai tepat waktu otomatis ya pekerjaannya ditambah kan gitu bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS dapat menjelaskan maksud dari soal yang diberikan yaitu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yakni diketahui 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari, lalu disuruh mencari banyak pekerja yang berhenti selama 6 hari, namun SKS belum dapat memahami soal dengan baik. SKS belum tepat mengambil data atau informasi apa yang ditanyakan pada soal yaitu bagian 20 orang seharusnya dapat menyelesaikan selama 12 hari karena hasil pengurangan dari $22 - 10 = 12$ (SKS.R1). Dalam wawancara tersebut SKS dapat menjelaskan bahwa pada soal nomor 2b termasuk jenis perbandingan berbalik nilai alasannya karena awalnya

20 orang dapat menyelesaikan selama 22 hari, kemudian karna berhenti selama 6 hari itu kan jadi waktunya berkurang, dan untuk selesai tepat waktu otomatis ya pekerjanya ditambah. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator relasional yang pertama yaitu dimana siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.8 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 2b menggunakan bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu SKS menuliskan dari banyaknya orang dan waktu yang diperlukan yaitu $\frac{20}{x} = \frac{6}{22}$ (SKS.R2). Langkah pertama yang dilakukan SKS untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke model matematika yaitu dengan memisalkan x pada banyaknya pekerja yang belum diketahui. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKS : *"Ya setelah itu aku tulis dulu orang sama hari itu bu, 20 orang terus gandengnya 22 karena sepemahamanku awal yang tadi kan gitu bu ternyata salah kan ya yang 22 hari itu, terus kemudian yang berhenti selama 6 hari itu jadi orangnya aku misalkan x . Kemudian karena berbalik nilai jadi perbandingannya $\frac{20}{x} = \frac{6}{22}$." (SKS.R2)*

Peneliti : *"Mengapa kamu memisalkan dengan x ?"*

SKS : *"Ya biar mudah dikerjakan bu, semua yang belum diketahui pasti saya misalkan x "*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah memisalkan x untuk menyatakan banyak orang yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, kemudian menuliskan perbandingan

tersebut ke dalam bentuk pecahan yaitu $\frac{20}{x} = \frac{6}{22}$, namun dalam bentuk perbandingannya SKS salah memasukkan data yang diperoleh yaitu waktu yang telah dilakukan oleh 20 orang seharusnya sudah selesai dalam waktu 12 hari dari $22 - 10 = 12$ hari (SKS.R2). Berdasarkan gambar 4.8 SKS juga mengatakan dengan memisalkan yang belum diketahui dengan x akan memudahkan SKS dalam pengerjaannya. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS belum dapat memenuhi indikator tingkat respon relasional yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.8 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 2b dengan menuliskan apa saja yang diketahui pada soal dengan mensejajarkan banyak orang dengan waktu yang diperlukan, kemudian menuliskan bentuk perbandingannya yaitu $\frac{20}{x} = \frac{6}{22}$, lalu melakukan perhitungannya dengan mengalikan silang (SKS.R3). Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKS : *"Ya setelah itu aku tulis dulu orang sama hari itu bu, 20 orang terus gandengnya 22 karena itu sepemahanku awal tadi ya bu, kemudian mencari banyak orang yang berhenti selama 6 hari itu jadi orangnya itu aku misalkan x . Kemudian karena berbalik nilai jadi perbandingannya $\frac{20}{x} = \frac{6}{22}$, terus aku kalikan silang bu 20 kan kali 22 itu 440, jadi ya $440=6x$, lalu x nya itu samadengan 440 dibagi 6 samadengan 73 bu, jadi x nya ketemu 73 bu."* (SKS.R3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKS dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal yaitu menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai dan mengalikan silang dari bentuk perbandingan tersebut untuk memperoleh hasil dari x yaitu 73, namun dari awal SKS kurang tepat dalam mengambil data, sehingga hasil akhirnya juga kurang tepat meskipun cara pengerjaannya benar (SKS.R3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKS belum dapat melewati indikator tingkat respon multistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi dengan tepat.

c. Siswa Berkemampuan Matematika Rendah (SKR)

Berdasarkan soal nomor 2b, SKR dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

2. B

$$\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$$

SKR.R2

$$x \cdot 10 = 20 \cdot 6$$

$$10x = 120$$

$$x = \frac{120}{10}$$

$$x = 12$$

SKR.R3

Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan SKR pada soal nomor 2b

Keterangan :

SKR.R1 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Relasional Indikator 1

SKR.R2 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Relasional Indikator 2

SKR.R3 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Relasional Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.9 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2b dengan menuliskan bentuk perbandingan yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$, namun SKR tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal (SKR.R1). Pada gambar 4.9 SKR menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai. Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 2b?"*
 SKR : *"Sedikit paaham bu."*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 2b sepemahamanmu."*
 SKR : *"diketahui di soal 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 10 hari lalu disuruh mencari banyak pekerja yang berhenti selama 6 hari." (SKS.R1)*
 Peneliti : *"Coba dipahami lagi maksud dari soal nomor 2b, apakah benar 20 orang itu menyelesaikan pekerjaannya selama 10 hari setelah diketahui berhenti 6 hari setelah mengerjakan selama 10 hari."*
 SKR : *"Oh iya bu (sambil membaca soal), jika 20 orang tersebut berhenti selama 6 hari setelah mengerjakan 10 hari. Berapa banyak tambahan pekerja agar pembangunan selesai tepat waktu. jadi itu ya bu harusnya 20 orang itu sudah melakukan pekerjaannya selama 12 hari ya dari $22 - 10 = 12$."*
 Peneliti : *"Benar, kira-kira untuk soal nomor 2b menggunakan jenis perbandingan apa?"*
 SKR : *"Perbandingan berbalik nilai bu."*
 Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan itu berbalik nilai?"*
 SKR : *"karena kayaknyaa kan awal nya 20 orang dapat menyelesaikan selama 22 hari, kemudian karna berhenti selama 6 hari itu kan jadi waktunya berkurang, dan untuk selesai tepat waktu otomatis ya pekerjaanya ditambah bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR dapat menjelaskan maksud dari soal yang diberikan yaitu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal yakni diketahui 20 orang dapat menyelesaikan pekerjaan selama 22 hari, lalu disuruh mencari banyak pekerja yang berhenti selama 6 hari, namun SKR belum dapat memahami soal dengan baik. SKR belum tepat mengambil data

atau informasi apa yang ditanyakan pada soal yaitu bagian 20 orang seharusnya dapat menyelesaikan selama 12 hari karena hasil pengurangan dari $22-10=12$ (SKR.R1). Dalam wawancara tersebut SKR dapat menjelaskan bahwa pada soal nomor 2b termasuk jenis perbandingan berbalik nilai alasannya karena awalnya 20 orang dapat menyelesaikan selama 22 hari, kemudian berhenti selama 6 hari jadi waktunya berkurang, dan untuk selesai tepat waktu otomatis pekerjaannya ditambah. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator relasional yang pertama yaitu dimana siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Berdasarkan gambar 4.9 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2b menggunakan bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu SKR menuliskan dari banyaknya orang dan waktu yang diperlukan yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$ (SKR.R2). Langkah pertama yang dilakukan SKR untuk menyelesaikan soal adalah menyatakan masalah ke model matematika yaitu dengan memisalkan x pada banyaknya pekerja yang belum diketahui. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKR : *"Langsung saya tulis bentuk perbandingannya yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$."*
(SKR.R2)

Peneliti : *"Mengapa kamu memisalkan dengan x ?"*

SKR : *"Ya biar mudah dikerjakan bu"*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah memisalkan x untuk menyatakan banyak orang yang

dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, kemudian menuliskan perbandingan tersebut ke dalam bentuk pecahan yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$, namun dalam bentuk perbandingannya SKR kurang tepat memasukkan data yang diperoleh yaitu waktu yang telah dilakukan oleh 20 orang seharusnya sudah selesai dalam waktu 12 hari dari $22 - 10 = 12$ hari (SKR.R2). Berdasarkan gambar 4.9 SKR juga mengatakan dengan memisalkan yang belum diketahui dengan x akan memudahkan SKR dalam pengerjaannya. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR belum dapat memenuhi indikator tingkat respon relasional yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.9 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 2b dengan langsung menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$, lalu melakukan perhitungannya dengan mengalikan silang (SKR.R3). Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKR : *"Langsung saya tulis bentuk perbandingannya yaitu $\frac{20}{x} = \frac{10}{6}$ lalu saya kalikan silang sehingga diperoleh $x \times 10 = 20 \times 6$, $10x = 120$, $x = \frac{120}{10}$, $x = 12$ "* (SKR.R3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKR dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal yaitu menuliskan bentuk perbandingan berbalik nilai dan mengalikan silang dari bentuk perbandingan

tersebut untuk memperoleh hasil dari x yaitu $x \times 10 = 20 \times 6$, $10x = 120$, $x = \frac{120}{10}$, $x = 12$, namun dari awal SKR kurang tepat dalam mengambil data, sehingga hasil akhirnya juga kurang tepat meskipun cara pengerjaannya benar (SKR.R3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKR belum dapat melewati indikator tingkat respon multistruktural yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi dengan tepat.

5. Data Hasil Jawaban Siswa dengan Tipe Soal Abstrak Diperluas

Soal nomor 3:

Alif dapat menyelesaikan tugas piket kelas dalam waktu 6 menit. Dengan tugas piket kelas yang sama, Tama menyelesaikan dalam waktu 9 menit. Berapakah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan piket jika Alif dan Tama mengerjakan bersama-sama ?

a. Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (SKT)

Berdasarkan soal nomor 3, SKT dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut

3.) Alif = 6 menit
Tama = 9 menit

$$\begin{array}{c} 6 \\ / \quad \backslash \\ 2 \quad 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 9 \\ / \quad \backslash \\ 3 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 6 &= 2 \times 3 \\ 9 &= 3^2 \\ \text{KPK} &= 2 \times 3^2 \\ &= 2 \times 9 \\ &= 18 \text{ menit} \end{aligned}$$

Jadi, waktu yang dibutuhkan adalah 18 menit

Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan SKT pada Soal Nomor 3

Keterangan :

SKT.A1 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Abstrak Diperluas Indikator 1

SKT.A2 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Abstrak Diperluas Indikator 2

SKT.A3 : Siswa Kemampuan Matematika Tinggi Abstrak Diperluas Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.10 berikut adalah analisis tingkat respon abstrak diperluas berdasarkan taksonomi SOLO:

Pada gambar 4.10 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya pada soal yaitu Alif membutuhkan waktu 6 menit dan Tama membutuhkan waktu 9 menit untuk menyelesaikan pekerjaan (SKT.A1). Pada gambar 4.10 SKT menuliskan cara dengan menggunakan pohon faktor lalu mencari KPK untuk mencari waktu yang dibutuhkan jika dilakukan bersama-sama. Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti adalah :

Peneliti : "Apakah kamu memahami soal nomor 3?"

SKT : "Iya paham bu."

Peneliti : "Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 3."

- SKT : *"Dari soal kan sudah diketahui bahwa Alif dapat menyelesaikan tugas piketnya dalam waktu 6 menit, kemudian Tama dapat menyelesaikan tugas piketnya dalam waktu 9 menit. Nah dalam soal tersebut disuruh mencari itu waktu yang dibutuhkan ketika Alif dan Tama mengerjakan bersama-sama kan bu."* (SKT.A1)
- Peneliti : *"Kira-kira jenis perbandingan apa pada soal nomor 3 ?"*
- SKT : *"Perbandingan berbalik nilai mungkin bu."*
- Peneliti : *"Mengapa kamu mengatakan bahwa itu jenis perbandingan berbalik nilai ?"*
- SKT : *"Emm cuma mengira-ngira bu hehe, saya kan gak pakek perbandingan bu saya pakek KPK itu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT dapat menjelaskan apa maksud dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yakni Alif dapat menyelesaikan tugas piket dalam waktu 6 menit dan Tama dapat menyelesaikan tugas piket dalam waktu 9 menit dan yang ditanyakan pada soal yakni waktu yang dibutuhkan jika dikerjakan bersama-sama (SKT.A1). Berdasarkan wawancara di atas SKT juga mengatakan bahwa pada soal nomor 3 menggunakan perbandingan berbalik nilai, namun SKT tidak dapat menjelaskan alasannya karena pada soal nomor 3 SKT tidak menggunakan bentuk perbandingan, melainkan menggunakan KPK. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT dapat memenuhi indikator abstrak diperluas yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal nomor 3.

Pada gambar 4.10 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 3 menggunakan konsep KPK dengan menggunakan pohon faktor yaitu dari faktor persekutuannya Alif 6 menit dan Tama 9 menit (SKT.A2). Langkah pertama yang dilakukan SKT untuk menyelesaikan soal adalah memfaktorkan waktu yang dikerjakan Alif dan Tama. Berikut ini penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti :

- Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
- SKT : *"Ya itu bu saya buat pohon faktor dari waktunya Alif dan Tama yaitu 6 dan 9, kemudian saya cari KPK nya itu." (SKT.A2)*
- Peneliti : *"Mengapa kamu memakai konsep KPK itu?"*
- SKT : *"Karena apa ya bu seingat saya kalau ada kata-kata dikerjakan bersama-sama itu biasanya menggunakan cara KPK bu hehe."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKT menyebutkan langkah pertama yang dilakukan untuk menyelesaikan soal yaitu memfaktorkan dari waktunya Alif dan Tama lalu mencari KPK. SKT juga mengatakan alasannya menggunakan KPK itu karena seingat SKT jika ada kata-kata dikerjakan bersama-sama itu biasanya memakai KPK, namun cara yang digunakan SKT itu masih belum tepat untuk menyelesaikan soal nomor 3 (SKT.A2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKT belum dapat memenuhi indikator tingkat respon abstrak diperluas yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal nomor 3.

Berdasarkan gambar 4.10 di atas peneliti melihat bahwa SKT mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal yaitu SKT melakukan perhitungannya dengan menggunakan pohon faktor yaitu 6 dan 9, faktor dari 6 adalah 2×3 , lalu faktor dari 9 adalah 3^2 , setelah itu SKT mencari waktu yang dikerjakan bersama-sama dengan menggunakan KPK dari 6 dan 9 yaitu 18. Berikut penjelasan SKT dari hasil wawancara dengan peneliti:

- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut !"*
- SKT : *"Setelah saya membaca soalnya ternyata yang ditanyakan waktu yang dibutuhkan jika dikerjakan bersama-sama itu dipikiran saya langsung oh ini pakai konsep KPK bu, jadi waktunya Alif dan Tama saya faktorkan bu kan ketemu faktor*

dari punya Alif itu $6 = 2 \times 3$, sedangkan punya Tama itu $9 = 3^2$ lalu saya cari KPK nya bu kalau KPK kan ditulis semua nya dan yang pangkat tertinggi jadi $2 \times 3^2 = 18$. Jadi waktu yang dibutuhkan adalah 18 menit. (SKT.A3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKT dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal yaitu dengan memfaktorkan waktu Alif dan Tama lalu mencari KPK, namun cara yang digunakan SKT belum tepat untuk menyelesaikan soal tersebut, sehingga hasil jawaban dari SKT juga belum tepat (SKT.A3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKT belum dapat melewati indikator tingkat respon abstrak diperluas yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi serta dapat membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.

b. Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (SKS)

Berdasarkan soal nomor 3, SKS dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

3. Diketahui : Alif \rightarrow 6 menit
tama \rightarrow 9 menit
Ditanya : waktu yg dibutuhkan jika dikerjakan bersama -sama

Alif : Tama
6 : 9
 $\frac{1}{6}$: $\frac{1}{9}$ \rightarrow SKS.A2

$\frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1,5$ Menit \rightarrow SKS.A3

SKS.A1

Gambar 4.11 Hasil Pekerjaan SKS pada soal nomor 3

Keterangan :

SKS.A1 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Abstrak Diperluas Indikator 1

SKS.A2 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Abstrak Diperluas Indikator 2

SKS.A3 : Siswa Kemampuan Matematika Sedang Abstrak Diperluas Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.11 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yaitu Alif dapat menyelesaikan tugas piket selama 6 menit dan Tama dapat menyelesaikan dalam waktu 9 menit, lalu yang ditanya adalah waktu yang diperlukan jika dikerjakan bersama-sama (SKS.A1). Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti:

- Peneliti : *"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
 SKS : *"Sedikit bu."*
 Peneliti : *"Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 3 menurut sepemahamanmu."*
 SKS : *"Sepemahaman saya di soal kan sudah diketahui bahwa Alif itu dapat menyelesaikan tugas piketnya selama 6 menit dan Tama selama 9 menit, lalu yang ditanyakan disuruh mencari waktu yang dibutuhkan jika dikerjakan secara bersama-sama." (SKS.A1)*
 Peneliti : *"Baik, kira-kira untuk soal nomor 3 menggunakan jenis perbandingan apa?"*
 SKS : *"Hmm, saya belum tahu bu, soalnya nomor 3 itu saya bingung itu merupakan jenis perbandingan apa."*
 Peneliti : *"Lalu strategi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
 SKS : *"Emm gimana ya bu saya sedikit bingung sebenarnya bu, kalau dilogika kan jika tugas nya dikerjakan sendiri-sendiri waktunya 6 menit dan 9 menit, jika dikerjakan bersama-sama otomatis waktunya pasti berkurang, jadi kan perbandingan berbalik nilai mungkin itu bu."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS dapat menjelaskan maksud dari soal yang diberikan dimana SKS menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal (SKS.A1). Dalam wawancara tersebut SKS dapat

menjelaskan dengan ragu bahwa pada soal nomor 3 termasuk jenis perbandingan berbalik nilai alasannya jika tugas nya dikerjakan sendiri-sendiri waktunya 6 menit dan 9 menit, jika dikerjakan bersama-sama otomatis waktunya pasti berkurang. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS dapat memenuhi indikator abstrak diperluas yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Pada gambar 4.11 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan perbandingan waktu antara Alif dibanding Tama yaitu 6 : 9, kemudian SKS menuliskan $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$, lalu SKS langsung mengalikan silang dari perbandingan tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKS adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?"*

SKS : *"Ya saya langsung membandingkan waktu Alif dan Tama yaitu 6 : 9, lalu setelah itu saya tulis perbandingannya menjadi $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$ bu."* (SKS.A2)

Peneliti : *"Dapat darimana $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$?"*

SKS : *"Emm, saya juga masih bingung bu, jadi saya asal menuliskan $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ itu agar berbentuk pecahan dan bisa dikalikan silang."*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKS menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah langsung membandingkan waktu Alif dan Tama yaitu 6 : 9, lalu setelah itu SKS menuliskan perbandingannya menjadi $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$, namun dalam SKS belum dapat menjelaskan dengan tepat cara menyelesaikan soal dengan benar (SKS.A2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKS

belum dapat memenuhi indikator tingkat respon abstrak diperluas yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Pada gambar 4.11 di atas peneliti melihat bahwa SKS mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan membuat perbandingan waktu Alif dan Tama yaitu 6 : 9 kemudian dibuat perbandingan $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$, lalu langsung dikalikan silang (SKS.A3). Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti adalah:

- Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*
- SKS : *"Emm setelah saya menuliskan perbandingan waktu Alif dan Tama 6 : 9 lalu saya jadikan $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$, lalu saya kalikan silang yaitu $\frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1,5$ menit bu"* (SKS.A3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKS dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal yaitu menuliskan perbandingan waktu Alif dan Tama 6 : 9 lalu dijadikan $\frac{1}{6} = \frac{1}{9}$, kemudian dikalikan silang yaitu $\frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1,5$ menit, namun hasil jawaban SKS belum tepat karena dari awal subjek belum tepat dalam memilih strategi untuk menyelesaikan soal (SKS.A3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKS belum dapat melewati indikator tingkat respon abstrak diperluas yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi dengan tepat serta membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.

c. Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (SKR)

Berdasarkan soal nomor 3, SKS dapat mengerjakan soal tersebut sebagai berikut:

3. $\frac{\text{Alif} + \text{tama}}{2}$ → SKR.A2

SKR.A3 ← $\frac{6 + 9}{2}$
 $\frac{15}{2} = 7,5 \text{ menit}$

Gambar 4.12 Hasil Pekerjaan SKR pada soal nomor 3

Keterangan :

SKR.A1 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Abstrak Diperluas Indikator 1

SKR.A2 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Abstrak Diperluas Indikator 2

SKR.A3 : Siswa Kemampuan Matematika Rendah Abstrak Diperluas Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.12 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 3 dengan langsung menjumlahkan waktu yang digunakan Alif dengan waktu yang digunakan Tama, kemudian membagi 2 (SKR.A1). Berikut penjelasan SKS dari hasil wawancara dengan peneliti:

Peneliti : "Apakah kamu memahami soal nomor 3?"

SKR : "Tidak terlalu paham bu."

Peneliti : "Coba kamu jelaskan maksud dari soal nomor 3 menurut sepemahamanmu."

SKR : "Dari soal tersebut diketahui bahwa Alif mampu menyelesaikan tugas piketnya selama 6 menit dan Tama mampu menyelesaikan tugas piketnya selama 9 menit. Lalu

- disuruh mencari waktu yang diperlukan apabila dikerjakan secara bersama-sama.” (SKR.A1)*
- Peneliti : *”Baik, kira-kira untuk soal nomor 3 menggunakan jenis perbandingan apa?”*
- SKR : *”Hmm, apa ya bu saya bingung hehe.”*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR dapat menjelaskan maksud dari soal yang diberikan dimana SKR menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, meskipun SKR tidak menuliskannya dalam lembar jawaban (SKR.A1). Dalam wawancara tersebut SKR belum mampu menjelaskan bahwa pada soal nomor 3 termasuk jenis perbandingan berbalik nilai. Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR dapat memenuhi indikator abstrak diperluas yang pertama yaitu siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.

Pada gambar 4.12 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 3 dengan menuliskan perbandingan waktu antara Alif dibanding Tama yaitu 6 : 9, kemudian SKR menuliskan penjumlahan waktu yang digunakan Alif dan Tama kemudian membagi 2. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan SKR adalah sebagai berikut:

- Peneliti : *”Setelah kamu mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal apa langkah selanjutnya yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ?”*
- SKR : *”Saya menjumlahkan waktu dari Alif dan Tama bu lalu saya bagi 2.” (SKR.A2)*
- Peneliti : *”Mengapa waktu dari Alif dan Tama kamu jumlahkan ?”*
- SKR : *”Emm karena kan yang ditanyakan jika tugas piketnya dilakukan secara bersama-sama, jadi keduanya saya jumlahkan bu.”*
- Peneliti : *”Lalu mengapa kamu bagi 2?”*
- SKR : *”Karena kan yang piket ada 2 anak jadi ya saya bagi 2 bu.”*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SKR menyebutkan langkah pertama yang dilakukan adalah langsung menjumlahkan waktu dari Alif dan Tama lalu dibagi 2, meskipun SKR dapat menjelaskan hasil jawabannya namun cara yang digunakan SKR belum tepat (SKR.A2). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa SKR belum dapat memenuhi indikator tingkat respon abstrak diperluas yang kedua yaitu siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan gambar 4.12 di atas peneliti melihat bahwa SKR mengerjakan soal nomor 3 dengan langsung menjumlahkan waktu yang digunakan Alif dan Tama lalu membagi 2 yaitu $\frac{6+9}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$ menit (SKS.A3). Berikut penjelasan SKR dari hasil wawancara dengan peneliti:

Peneliti : *"Coba kamu jelaskan setelah menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal, bagaimana langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut ?"*

SKS : *"Langsung saya jumlah kan bu waktu yang digunakan oleh Alif dan Tama, lalu saya bagi 2 bu yaitu $\frac{6+9}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$ "*
(SKR.A3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas SKR dapat menjelaskan urutan penggunaan cara-cara dalam menyelesaikan soal yaitu menjumlahkan waktu yang digunakan oleh Alif dan Tama, lalu saya bagi 2 bu yaitu $\frac{6+9}{2} = \frac{15}{2} = 7,5$, namun cara yang digunakan oleh SKR belum tepat sehingga jawaban yang diperoleh kurang tepat (SKR.A3). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan SKR belum dapat melewati indikator tingkat respon abstrak diperluas yang ketiga yaitu siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, dan dapat membuat hubungan

dari beberapa informasi dengan tepat serta membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan dalam penelitian dengan judul “Analisis Tingkat Respon Taksonomi SOLO Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Kelas VII SMPN 3 Kedungwaru”, peneliti menemukan beberapa temuan. Adapun temuan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Analisis Tingkat Respon Taksonomi SOLO Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Perbandingan

Tingkat Respon Taksonomi SOLO	Indikator Tingkat Respon Taksonomi SOLO		
	Subjek Berkemampuan Tinggi	Subjek Berkemampuan Sedang	Subjek Berkemampuan Rendah
Prastruktural	Siswa tidak merasa bingung terhadap soal sehingga siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.	Siswa tidak merasa bingung terhadap soal sehingga siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.	Siswa tidak merasa bingung terhadap soal sehingga siswa dapat menjelaskan maksud dari soal.
	Siswa memiliki informasi yang bermakna.	Siswa memiliki informasi yang bermakna.	Siswa memiliki informasi yang bermakna.
	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar.	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar.	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar.
Unistruktural	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.

Lanjutan tabel...

	Siswa memiliki satu informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa memiliki satu informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa memiliki satu informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.
	Siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.	Siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.	Siswa dapat menyelesaikan dan menjawab soal yang diberikan dengan benar.
Multistruktural	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.
	Siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.
	Siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, tetapi tidak dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.	Siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, tetapi tidak dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.	Siswa dapat memberikan jawaban dengan benar, tetapi tidak dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.
Relasional	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.

Lanjutan tabel...

	Siswa memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa tidak dapat memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa tidak dapat memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.
	Siswa dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.	Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.	Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi secara tepat.
Abstrak Diperluas	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.	Siswa mampu menjelaskan maksud dari soal.
	Siswa tidak dapat memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa tidak dapat memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.	Siswa tidak dapat memiliki dua atau lebih informasi dan menggunakannya dalam menyelesaikan soal.
	Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi, serta dapat membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.	Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi, serta dapat membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.	Siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan benar dan dapat membuat hubungan dari beberapa informasi, serta dapat membuat generalisasi menjadi suatu topik yang baru.