BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data Penelitian

1. Deskripsi Pra Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Tulungagung yaitu pada kelas VII-A. Adapun yang akan diteliti adalah Analisis Kemampuan Penalaran Matemtis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTs Negeri 6 Tulungagung. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dengan indikator yang sudah ditetapkan dan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi aritmatika sosial

Penelitian ini diawali dengan peneliti datang ke sekolah MTs Negeri 6 Tulungagung pada tanggal 2 Januari 2018 untuk bertemu dengan kepala sekolah yang lama yaitu Bapak Drs. H. Ali Anwar, M.Pd guna meminta izin terlebih dahulu secara lisan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Setelah peneliti mendapat izin langsung dari bapak kepala sekolah sekolah MTs Negeri 6 Tulungagung, peneliti diminta untuk bertemu dengan Bapak Winarto, selaku waka kurikulum untuk mendapatkan informasi mengenai subyek penelitian dan memperoleh guru mata pelajaran matematika. Setelah peneliti bertemu dengan bapak waka kurikulum dan peneliti menceritakan maksud dan tujuan melakukan penelitian di sekolah tersebut, waka kurikulum mengarahkan peneliti untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Bapak Yusron. Akan tetapi

pada hari itu peneliti tidak dapat bertemu dengan Bapak Yusron karena beliau sedang mengikuti rapat di luar sekolah.

Hari Rabu tanggal 10 Januari 2018 peneliti kembali ke sekolah untuk bertemu dengan Bapak Yusron pada jam istirahat. Setelah bermusyawarah dengan bapak Yusron dan peneliti menjelaskan seputar penelitian yang akan dilakukan mulai dari judul, tujuan, proses penelitian, disepakati bahwa peneliti dapat melakukan penelitian di kelas VII-A dan dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2018. Kemudian pada Hari Selasa tanggal 16 Januari 2018 peneliti kembali menemui Bapak Yusron untuk membahas teknis pelaksanaan penelitian dan konsultasi instrumen penelitian. Kemudian setelah dari sekolah peneliti langsung menuju ke kampus untuk mengambil surat izin penelitian.

Hari Rabu tanggal 24 Januari 2018 peneliti mengantarkan surat izin penelitian ke petugas tata usaha di MTs Negeri 6 Tulungagung sebagai permintaan izin penelitian secara resmi kepada pihak madrasah, sekaligus bertemu kembali dengan Bapak Yusron untuk memastikan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian, dan peneliti juga meminta data terkait nilai ujian akhir semester siswa kelas VII-A pada mata pelajaran matematika di semester satu. Akan tetapi pada hari tersebut Bapak Yusron sedang mengikuti rapat di Dinas Pendidikan daerah Tulungagung. Pada tanggal 29 Januari 2015 peneliti kembali menemui Bapak Yusron untuk memastikan instrument yang bisa digunakan dalam penelitian. Setelah itu Bapak Yusron meminta peneliti untuk melakukan validasi soal terlebih dahulu kepada dosen-dosen. Peneliti juga meminta data berupa dokumentasi nilai ujian akhir semester mata pelajaran matematika pada semester

satu dan kemudian dikelompokkan kemampuan matematika siswa ke dalam kategori kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah menggunakan metode standar deviasi. Dari data nilai tersebut, peneliti menghitung nilai rata-rata dari keseluruhan nilai siswa kemudian menghitung batas kategori kemampuan dengan menggunakan strandar deviasi. Dan peneliti memberikan pengkodean pada masing-masing nama siswa. Hal ini dilakukan peneliti untuk memudahkan analisis dan menjaga privasi subyek penelitian. Berikut disajikan daftar pengelompokan nilai siswa.

Table 4.1 Daftar Kategori Kemampuan Siswa

No	Inisial	Kode Siswa	Nilai UAS (X)	X^2	Kategori Kemampuan
1	ALA	ALA01	40	1600	Rendah
2	AFB	AFB02	85	7225	Tinggi
3	ANM	ANM03	70	4900	Sedang
4	ACDK	ACDK04	50	2500	Sedang
5	BNA	BNA05	35	1225	Rendah
6	DDA	DDA06	70	4900	Sedang
7	DLK	DLK07	50	2500	Sedang
8	DNF	DNF08	65	4225	Sedang
9	DNC	DNC09	40	1600	Rendah
10	FIM	FIM10	60	3600	Sedang
11	FA	FA11	75	5625	Sedang
12	FAT	FAT12	60	3600	Sedang
13	FRC	FRC13	65	4225	Sedang
14	IR	IR14	55	3025	Sedang
15	IZA	IZA15	60	3600	Sedang
16	IF	IF16	40	1600	Rendah
17	KNR	KNR17	70	4900	Sedang
18	LEP	LEP18	80	6400	Tinggi
19	LEW	LEW19	80	6400	Tinggi
20	MNA	MNA20	55	3025	Sedang
21	MFMC	MFMC21	65	4225	Sedang
22	MAR	MAR22	55	3025	Sedang
23	MWNM	MWNM23	45	2025	Rendah
24	MNNH	MNNH24	55	3025	Sedang
25	NAS	NAS25	90	8100	Tinggi

26	PDPA	PDPA26	55	3025	Sedang
27	REP	REP27	65	4225	Sedang
28	RQA	RQA28	45	2025	Rendah
29	SB	SB29	70	4900	Sedang
30	SO	SO30	65	4225	Sedang
31	SUK	SUK31	60	3600	Sedang
32	SR	SR32	80	6400	Tinggi
33	SF	SF33	75	5625	Sedang
34	ZA	ZA34	35	1225	Rendah
Jumlah			2065	132325	

$$Rata - rata = \frac{jumlah\ tiap\ data}{jumlah\ data} = \frac{2065}{34} = 60{,}7$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{132325 - \frac{(2065)^2}{34}}{34-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{132325 - \frac{(4264225)}{34}}{33}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{132325 - 125418{,}38}{33}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{6906{,}62}{33}}$$

$$SD = \sqrt{209{,}29}$$

$$SD = 14{,}46$$

Rata-rata + SD = 60,7 + 14,46 = 75,16

Rata-rata – SD = 60,7 – 14,46 = 46,24

Berdasarkan tabel diatas diperoleh rata-rata nilai ujian akhir semester siswa mata pelajaran matematika adalah 60,7 dengan standar deviasi 14,46 dan diperoleh batas-batas dari masing-masing kategori kemampuan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Batas Kategori Tinggi, Sedang Dan Rendah

Batas Nilai	Kategori Kemampuan
Rata-rata nilai UAS ≥ 75,16	Tinggi
46,24 < rata-rata nilai UAS < 75,16	Sedang
Rata-rata nilai UAS ≤ 46,24	Rendah

2. Deskripsi Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan di lapangan merupakan pelaksanaan pengambilan data dilapangan yang meliputi pelaksanaan tes kemampuan penalaran, menentukan subyek dan wawancara. Data yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi aritmatika social. Pelaksanaan di lapangan pada Hari Selasa tanggal 6 Februari 2018 diadakan tes tentang aritmatika sosial pada jam ke 1 dan 2 (pukul 07.20 – 08.40 WIB) dengan 3 butir soal ujian dan diikuti oleh 34 siswa di kelas VII-A. Daftar siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Daftar Siswa Kelas VII-A yang Mengikuti Tes

No	Nama Siswa	Kode Siswa
1	ALA	ALA01
2	AFB	AFB02
3	ANM	ANM03
4	ACDK	ACDK04
5	BNA	BNA05
6	DDA	DDA06
7	DLK	DLK07
8	DNF	DNF08

No	Nama Siswa	Kode Siswa
18	LEP	LEP18
19	LEW	LEW19
20	MNA	MNA20
21	MFMC	MFMC21
22	MAR	MAR22
23	MWNM	MWNM23
24	MNNH	MNNH24
25	NAS	NAS25

9	DNC	DNC09
10	FIM	FIM10
11	FA	FA11
12	FAT	FAT12
13	FRC	FRC13
14	IR	IR14
15	IZA	IZA15
16	IF	IF16
17	KNR	KNR17

26	PDPA	PDPA26
27	REP	REP27
28	RQA	RQA28
29	SB	SB29
30	SO	SO30
31	SUK	SUK31
32	SR	SR32
33	SF	SF33
34	ZA	ZA34

Pelaksanaan tes dilaksanakan di kelas VII-A. Pada saat tes berlangsung, di tengah-tengah pelaksanaan tes ada siswa yang berusaha bekerjasama dengan siswa lain. Kemudian peneliti sebagai pengawas pelaksanaan tes mengingatkan kepada seluruh siswa agar bekerja sendiri dan secara mandiri. Akhirnya tes bisa berjalan lancar sampai batas waktu yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaan penelitian, materi yang digunakan dalam tes adalah materi tentang aritmatika social dan disajikan dalam bentuk uraian. Soal tes terdiri dari 3 butir soal yang dilaksanakan dengan alokasi waktu 60 menit dengan bobot soal yang berbeda antara yang satu dengan lainnya. Dalam membuat soal tersebut peneliti berkonsultasi dengan guru pengampu, dosen pembimbing serta validator lainnya. Setelah kegiatan tes selesai, peneliti melanjutkan dengan mengkoreksi hasil pekerjaan siswa dari tes yang telah diberikan.

Kemudian dilanjutkan pelaksanaan wawancara pada hari Kamis tanggal 8 Februari 2018 yang dilaksanakan di mushola di dalam MTs Negeri 6 Tulungagung. Peneliti mengambil 6 siswa untuk melaksanakan kegiatan wawancara yaitu 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan sedang, dan 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan rendah. Pemilihan siswa-siswa tersebut

berdasarkan pada respon jawaban siswa yang mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis dan pertimbangan dari transkip nilai Ujian Akhir Semester (UAS). Selain itu, peneliti juga berdiskusi dengan guru pengampu terkait pemilihan siswa. Di bawah ini nama-nama siswa yang merupakan subyek dalam penelitian.

Tabel 4.4 Daftar Subjek Penelitian

No	Inisial	Kode Siswa	Kategori Kemampuan Siswa
1	LEW	LEW19	Tinggi
2	SR	SR32	Tinggi
3	MAR	MAR22	Sedang
4	SUK	SUK31	Sedang
5	DNC	DNC09	Rendah
6	IF	IF16	Rendah

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang telah peneliti susun. Data yang diperoleh melalui wawancara juga ditulis oleh peneliti. Pelaksanaan wawancara dilakukan di luar kelas yaitu di dalam mushola. Hal itu dikarenakan kondisi di dalam kelas yang tidak memungkinkan untuk proses wawancara. Selain itu, suasana di luar kelas juga menjadikan siswa merasa nyaman ketika melakukan proses wawancara.

3. Penyajian Data

Pada bagian ini akan dipaparkan oleh peneliti mengenai data-data yang berkenaan dalam proses penelitian dan subyek penelitian. Peneliti menganalisis jawaban siswa yang mengacu pada petunjuk soal dan ketepatan siswa dalam menjawab dimana ketepatan jawaban siswa tersebut berdasarkan pada standart

indikator penalaran matematika. Selanjutnya dari hasil analisis peneliti terhadap respon hasil jawaban siswa, peneliti menentukan siswa yang akan menjadi subyek wawancara agar memperoleh dan memperkuat data yang lebih valid dari yang telah dikerjakan siswa. Dari data tersebut, yang akan menjadi tolok ukur peneliti untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi aritmatika sosial sebagai berikut:

a. Siswa dengan kemampuan tinggi

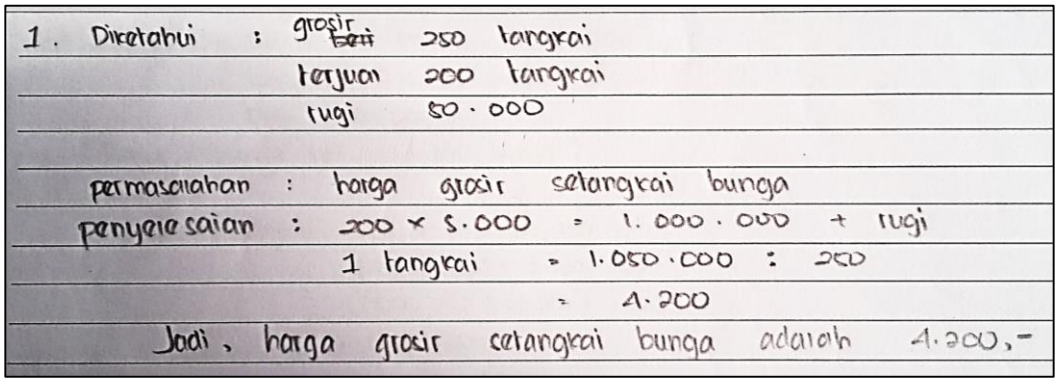
Pada tingkatan ini dipenuhi oleh siswa sebagai berikut:

1) Subyek LEW19

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

Hasil jawaban LEW19 sebagai berikut


1. Diketahui : grosir ~~beli~~ 250 tangkai
terjual 200 tangkai
rugi 50.000

permasalahan : harga grosir setangkai bunga
penyelesaian : 200 × 5.000 = 1.000.000 + rugi
1 tangkai = 1.050.000 : 250
= 4.200
Jadi, harga grosir setangkai bunga adalah 4.200,-

Gambar 4.11 Hasil Tes Tulis LEW19 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.11 di atas, subyek LEW19 dapat menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang benar. LEW19 mampu menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal

tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek pada lembar jawaban. Terlihat bahwa LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan kurang teliti dalam menemukan berbagai informasi pada permasalahan, akan tetapi LEW19 mampu menggunakan operasi aljabar dengan baik saat menyelesaikan permasalahan 1. LEW19 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 1 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.11, LEW19 mampu memahami permasalahan 1 dengan baik. Pada lembar jawaban, LEW19 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang untuk soal nomor 1. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
LEW19	:	"Paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
LEW19	:	"Dari grosir 250 tangkai bunga, terjual 200 tangkai, harga setangkai 5000 rupiah, ruginya 50.000 rupiah"
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
LEW19	:	"Harga grosir setangkai bunga."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. Terlihat LEW19 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. LEW19 kurang teliti dalam menuliskan beberapa informasi pada lembar jawaban. Akan tetapi, LEW19 dapat menjelaskan melalui wawancara dengan tepat.

b) Berdasarkan gambar 4.11, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Coba sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1!"
LEW19	:	"Caranya itu mbak jumlah bunga yang dijual x harga."
P	:	"Itu saja?"
LEW19	:	"Emmm ditambah kerugian juga. Lalu dibagi 250."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. Pada lembar jawaban, LEW19 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti 200 x 5000. Namun dalam wawancara, LEW19 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan jumlah bunga yang dijual dengan harga jualnya. Terlihat pada hal tersebut LEW19 menggunakan penalarannya. Selanjutnya LEW19 juga menambah dengan kerugian dan cara terakhir dengan membaginya dengan 250. Sehingga LEW19 dapat memperoleh hasil yang sesuai.

c) Berdasarkan gambar 4.11, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik, meskipun ada beberapa langkah yang tidak semuanya dituliskan pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut!"
LEW19	:	"Hmmm 200 x 5000 = 1000.000. Lalu 1000.000 + ruginya = 1.050.000, dibagi 250 = 4200"

P	:	“Untuk 5000 ini kamu dapat dari mana?” (sambil menunjuk angka 5000)
LEW19	:	“Hehehe. Saya lupa menuliskan harga jual mbak. Itu diketahui harga jualnya 5000.”
P	:	“Kemudian kamu dapat 1.050.000 ini dari mana?” (sambil menunjuk angka 1.050.000)
LEW19	:	“1000.000 ditambah rugi 50.000 = 1.050.000”
P	:	“Kemudian 250 ini maksudnya apa?” (sambil menunjuk angka 250)
LEW19	:	“Banyak bunga saat membeli di pedagang grosir.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial dengan baik yaitu jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Pada lembar jawaban ada langkah yang belum dituliskan sesuai apa yang diketahui, akan tetapi LEW19 mampu menjelaskankan alasannya pada saat di tanyakan oleh peneliti dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.11, LEW19 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	“Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?”
LEW19	:	“Jadi harga grosir setangkai bunga adalah 4200 rupiah.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 1. Ketika LEW19 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, LEW19 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
LEW19	:	"Yakin."
P	:	"Bisakah kamu memeriksanya kalau jawabannya benar?"
LEW19	:	"Itu mbak, 200 x harganya 5000 = 1000.000. Lalu 1000.000 + 50.000 kerugiannya = 1050.000. Setelah itu yang 1050.000 dibagi jumlah bunga yang dibeli Bu Mia ada 250 = 4200."

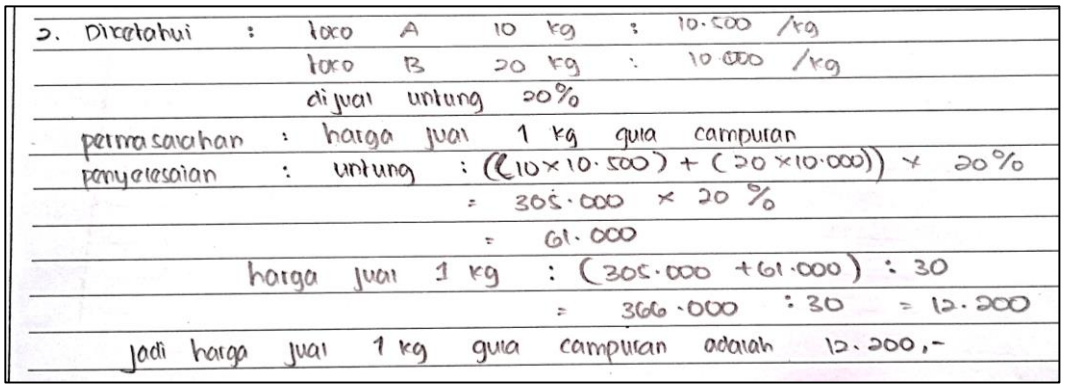
Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan LEW19 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, LEW19 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan LEW19 dapat disimpulkan bahwa LEW19 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban LEW19 sebagai berikut


2. Diketahui : toko A 10 kg : 10.500 /kg
toko B 20 kg : 10.000 /kg
dijual untung 20%
permasalahan : harga jual 1 kg gula campuran
penyelesaian : untung : ((10 × 10.500) + (20 × 10.000)) × 20%
= 305.000 × 20 %
= 61.000
harga jual 1 kg : (305.000 + 61.000) : 30
= 366.000 : 30 = 12.200
jadi harga jual 1 kg gula campuran adalah 12.200,-

Gambar 4.12 Hasil Tes Tulis LEW19 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.12 di atas, subyek LEW19 dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. LEW19 mampu menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Terlihat bahwa LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan 2 menggunakan konsep matematika yang ada dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat. LEW19 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 2 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.12, LEW19 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, LEW19 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Untuk soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
LEW19	:	"Paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
LEW19	:	"Membeli gula 10 kg dari toko A seharga 10.500 rupiah per kg. Membeli gula dari toko B 20 kg seharga 10.000 rupiah per kg. Dijual mendapat untung 20%"
P	:	"Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"

LEW19 : “Harga jual 1 kg gula campuran.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. LEW19 mampu bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.12, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P : “Sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2!”
LEW19 : “10 x 10.500 + 20 x 10.000 itu berarti jumlah gula x harga.”
P : “Hanya itu saja atau masih ada cara lagi?”
LEW19 : “Lalu dikali persen keuntungan. Terus nanti yang terakhir dibagi 30.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2. Pada lembar jawaban, LEW19 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti 10 x 10.500. Namun dalam wawancara, LEW19 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan jumlah gula yang dibeli dengan harganya. Selanjutnya LEW19 juga mengungkapkan cara selanjutnya dnegan mencari keuntungannya

dan cara terakhir dengan membaginya dengan 30. Sehingga LEW19 dapat memperoleh hasil yang sesuai.

c) Berdasarkan gambar 4.12, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik, meskipun ada salah satu langkah yang penempatannya kurang sesuai. Seperti untuk mencari untung seharusnya cara menuliskannya untung = 305.000 x 20%. Akan tetapi LEW19 menuliskan dalam bentuk untung = 10 x 10.500, + 20 x 10.000 x 20%. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?"
LEW19	:	"(berfikir sebentar) 10 x 10.500, + 20 x 10.000 = 305.000. 305.000 x 20% = 61.000. Harga jual 1 kg = 305.000 + 61.000 = 366.000 dibagi 30 = 12.200"
P	:	"Kamu dapatnya 305.000 ini darimana? (sambil menunjuk lembar jawaban)
LEW19	:	"10 dikali 105.000 ditambah 20 dikali 10.000"
P	:	"Kemudian kamu dapat 366.000 ini dari mana?"
LEW19	:	"305.000 ditambah 61.000"
P	:	"Berarti 61.000 ini maksudnya apa?"
LEW19	:	"Itu untung"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial dengan baik yaitu jual beli dan prosentase untung dalam proses mengerjakan, dan menggunakan operasi aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. LEW19 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.12, LEW19 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
LEW19	:	"Jadi harga jual 1 kg gula campuran adalah 12.200 rupiah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 2. Ketika LEW19 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, LEW19 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
LEW19	:	"Yakin."
P	:	"Bisakah kamu memeriksanya kalau jawabannya benar?"
LEW19	:	"Gula yang dibeli semua = 10 kg x 10500 = 105.000 lalu di tambah 20 kg x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Keuntungan gulanya = 305.000 x 20% = 61.000. 305.000 + 61.000 = 366.000 dibagi jumlah gula itu semua = 12.200"

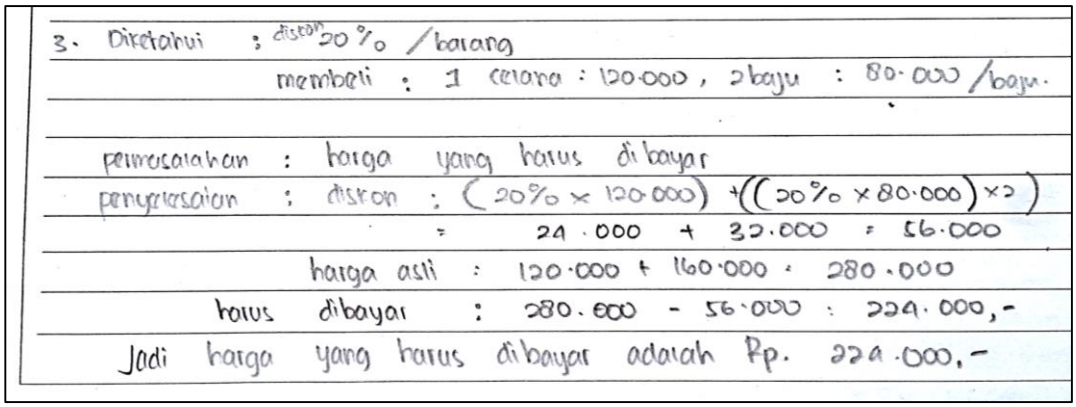
Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan LEW19 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, LEW19 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan LEW19 dapat disimpulkan bahwa LEW19 dalam mengerjakan permasalahan 2, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 3

Toko “A” memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko “A” Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Sari?

Hasil jawaban LEW19 sebagai berikut


3. Diketahui : diskon 20 % / barang
membeli : 1 celana : 120.000 , 2 baju : 80.000 / baju.

permasalahan : harga yang harus dibayar
penyelesaian : diskon : (20% × 120.000) + ((20% × 80.000) × 2)
= 24.000 + 32.000 = 56.000
harga asli : 120.000 + 160.000 = 280.000
harus dibayar : 280.000 - 56.000 = 224.000,-
Jadi harga yang harus dibayar adalah Rp. 224.000,-

Gambar 4.13 Hasil Tes Tulis LEW19 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.13 di atas, subyek LEW19 dapat menyelesaikan masalah 3 dengan penyelesaian yang benar. LEW19 mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. LEW19 juga menuliskan kesimpulan akhir

dari permasalahan 3 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.13, LEW19 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, LEW19 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang soal nomor 3. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
LEW19	:	"Paham mbak."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
LEW19	:	"Diskon 20% per barang, lalu membeli 1 celana dengan harga 120.000 rupiah dan 2 baju seharga 80.000 rupiah per baju."
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
LEW19	:	"Harga yang harus dibayar."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. LEW19 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.13, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 3!"

LEW19	:	"Untuk harga celana, diskon x harga. Nanti yang baju juga gitu mbak."
P	:	"Apakah masih ada cara lain lagi?"
LEW19	:	"Itu mbak, mencari harga setelah didiskon juga. Terus nanti harga itu dijumlahkan."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 3. Pada lembar jawaban, LEW19 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti diskon = 20% x 120.000. Namun dalam wawancara, LEW19 mampu menjelaskan bahwa dalam mencari harga diskon, LEW19 mengalikan prosentase diskon dengan harga barang. Selanjutnya LEW19 juga mengungkapkan cara selanjutnya dengan mencari harga setelah didiskon dan menjumlah semua harga yang telah diperoleh.

c) Berdasarkan gambar 4.13, LEW19 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Terus bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?"
LEW19	:	"20% x 120.000 ditambah 20% x 80.000 x 2 = 24.000 ditambah 32.000 = 56.000. Harga aslinya = 120.000 + 160.000 = 280.000. Jadi yang harus dibayar = 280.000 - 56.000 = 224.000"
P	:	"Kamu dapatnya 24.000 ini darimana?
LEW19	:	"20% x 120.000"
P	:	"Kalau kamu dapat 32.000 ini dari mana?"
LEW19	:	"20% x 80.000 x 2"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa LEW19 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial dengan baik yaitu diskon dalam

proses mengerjakan, dan menggunakan operasi aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. LEW19 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.13, LEW19 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
LEW19	:	"Jadi harga yang harus dibayar adalah 224.000 rupiah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 3. Ketika LEW19 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, LEW19 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek LEW19 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
LEW19	:	"Yakin."
P	:	"Lalu bisakah kamu memeriksanya kalau jawabannya benar?"
LEW19	:	"Hehe. Bisalah mbak. Yang baju 20% x 120.000 ditambah celana 20% x 80.000 x 2 = 24.000 ditambah 32.000 = 56.000. Lalu 120.000 + 160.000 = 280.000. 280.000 - 56.000 = 224.000. Jadi yang dibayar = 224.000 rupiah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, LEW19 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan LEW19 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, LEW19 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

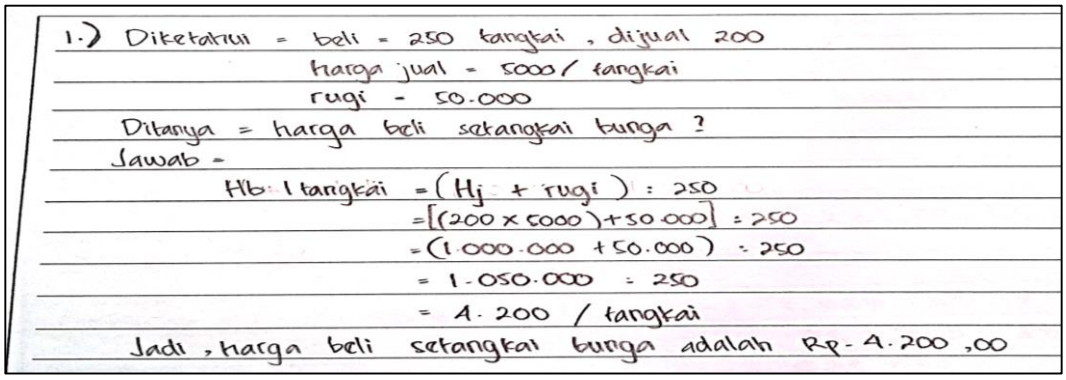
Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan LEW19 dapat disimpulkan bahwa LEW19 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

2) Subyek SR32

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

Hasil jawaban SR32 sebagai berikut


1.) Diketahui = beli = 250 tangkai, dijual 200
harga jual = 5000 / tangkai
rugi = 50.000
Ditanya = harga beli setangkai bunga ?
Jawab =
Hb 1 tangkai = (Hj + rugi) : 250
= [(200 x 5000) + 50.000] : 250
= (1.000.000 + 50.000) : 250
= 1.050.000 : 250
= 4.200 / tangkai
Jadi, harga beli setangkai bunga adalah Rp. 4.200,00

Gambar 4.21 Hasil Tes Tulis SR32 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.21 di atas, subyek SR32 dapat menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang benar. SR32 mampu menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. SR32 dapat menggunkan konsep-konsep yang ada pada aritmatika sosial dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan teliti dan tepat. SR31 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 1 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.21, SR32 mampu memahami permasalahan 1 dengan baik. Pada lembar jawaban, SR32 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang, apakah kamu memahami soal nomor 1?"
SR32	:	"Paham mbak."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
SR32	:	"Belinya 250 tangkai bunga mawar, lalu dijual 200 tangkai. Harga jual 5000 per tangkai, mendapat rugi Rp 50.000,-."
P	:	"Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
SR32	:	"Harga beli setangkai bunga mawar."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. SR32 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu

ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.21, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 dan menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan nomor 1!"
SR32	:	"Harga beli = harga jual + rugi. Kemudian dibagi jumlah semua bunga yang dibeli."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. Pada lembar jawaban, SR32 secara langsung menuliskan cara menyelesaikannya yaitu dengan mencari harga beli. Harga beli = (harga jual + rugi) : 250. Hal ini menunjukkan SR32 dapat menggunakan penalarannya. Dalam wawancara, SR32 juga menjelaskan bahwa cara mengerjakannya dengan menjumlahkan harga jual dan kerugian kemudian membaginya dengan 250. Sehingga SR32 dapat memperoleh hasil yang sesuai.

c) Berdasarkan gambar 4.21, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Langkah-langkah yang digunakannya pun tepat dan hasilnya sudah benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Oke baiklah. Terus bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?"
SR32	:	"200 x 5000 + 50.000 : 250 = 1000.000 ditambah 50.000 : 250 = 1.050.000 : 250 = 4200 per tangkai"
P	:	"Untuk 250 ini maksudnya apa?"

SR32 : “Jumlah semua tangkai.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu menggunakan konsep-konsep pada aritmatika sosial yaitu jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. SR32 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.21, SR32 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P : “Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?”
SR32 : “Jadi harga beli setangkai bunga adalah Rp 4200,-.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 1. Ketika SR32 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, SR32 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P : “Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?”
SR32 : “Yakin.”
P : “Bisakah kamu memeriksa kalau jawabanmu benar?”

SR32 : "Harganya kan sudah dapat 4200. Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar. Yang 50 rusak. Jadi ada 200 tangkai x harganya 5000 = 1000.000. Lalu 1000.000 + 50.000 = 1050.000. Kemudian 1050.000 dibagi sama 250 yang Bu Mia beli dari grosir = 4200. Jadi harga 1 tangkai bunga 4200 mbak."

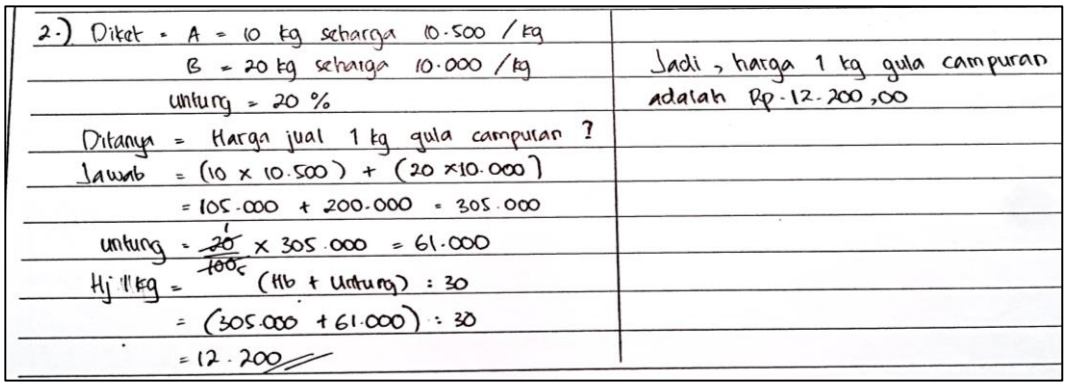
Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan SR32 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, SR32 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SR32 dapat disimpulkan bahwa SR32 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban SR32 sebagai berikut


2.) Diket = A = 10 kg seharga 10.500 / kg
B = 20 kg seharga 10.000 / kg
untung = 20 %
Ditanya = Harga jual 1 kg gula campuran ?
Jawab = (10 x 10.500) + (20 x 10.000)
= 105.000 + 200.000 = 305.000
untung = 20/100 x 305.000 = 61.000
Hj 1 kg = (Hb + Untung) : 30
= (305.000 + 61.000) : 30
= 12.200
Jadi, harga 1 kg gula campuran adalah Rp. 12.200,00

Gambar 4.22 Hasil Tes Tulis SR32 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.22 di atas, subyek SR32 dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. SR32 mampu menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. SR32 dapat menggunakan konsep-konsep yang ada untuk menyelesaikan permasalahan 2 dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat. SR32 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 2 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.22, SR32 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, SR32 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 2 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Selanjutnya untuk soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
SR32	:	"Paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
SR32	:	"Membeli 10 kg gula seharga 10.500 per kg di toko A per kg lalu membeli 20 kg gula seharga 10.000 per kg ditoko B, lalu dicampur dan dijual mendapatkan untung 20%"
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"

SR32 : "Harga jual 1 kg gula campuran."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. SR32 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.22, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 dan menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P : "Cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan nomor 2?"
SR32 : "Harga jual = harga beli + untung dibagi jumlah semua gula."
P : "Yang kamu maksud harga beli itu yang bagian mana?"
SR32 : "Yang bagian 10 x 10.500 dan 20 x 10.000."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2. Pada lembar jawaban, SR32 menuliskan cara untuk mencari harga beli terlebih dahulu yaitu 10 x 10.500 + 20 x 10.000. Setelah mendapatkan hasil, kemudian mencari keuntungan dan harga jualnya. Hal tersebut menunjukkan SR32 bernalar saat menentukan cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam wawancara, SR32 juga menjelaskan bahwa cara mengerjakannya dengan mencari harga jual yaitu harga beli ditambah keuntungan. Dan yang dimaksudkan harga beli adalah 10 x 10.500 dan 20 x 10.000. Untuk cara yang

terakhir yaitu dengan membagi seluruh gula yang sudah dibeli. Sehingga SR32 dapat memperoleh hasil yang sesuai.

c) Berdasarkan gambar 4.22, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Langkah-langkah yang digunakannya pun tepat dan hasilnya sudah benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Kemudian bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?"
SR32	:	"10 x 10.500 ditambah 20 x 10.000 = 105.000 + 200.000 = 305.000. Untung = 20% x 305.000 = 61.000 Harga jual 1 kg = harga beli ditambah untung dibagi 30 = 305.000 + 61.000 dibagi 30 = 12.200"
P	:	"Untuk 10 x 10.500 sama 20 x 10.000 itu apa?"
SR32	:	"Jumlah gula pasir yang dibeli sama harga per kilogramnya."
P	:	"Kemudian 305.000 ini maksudnya apa?"
SR32	:	"Harga beli seluruh gula."
P	:	"Kemudian untuk 30 ini maksudnya apa?"
SR32	:	"Jumlah gula yang dibeli mbak."
P	:	"Lalu kamu dapat 30 ini darimana?"
SR32	:	"Banyak gula pasir yang dibeli."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan prosentase untung dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. SR32 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar. SR32 dalam menyelesaikan permasalahan 2 sudah tepat, dari mulai mencari jumlah harga beli. Kemudian mencari keuntungan dan langkah terakhir dengan membagi dengan jumlah semua gula yang sudah dibeli.

d) Berdasarkan gambar 4.22, SR32 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P : "Kemudian bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
SR32 : "Jadi harga 1 kg gula campuran adalah Rp 12.200,-."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 2. Ketika SR32 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, SR32 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P : "Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
SR32 : "Insyaallah yakin."
P : "Selanjutnya bisakah kamu memeriksanya kalau jawabannya benar?"
SR32 : "Hehe. Bisa mbak. Begini. Harga belinya = 10 x 10.500 ditambah 20 x 10.000 = 105.000 x 200.000 = 305.000. Untung dari harga beli = 20% x 305.000 = 61.000. Lalu 305.000 + 61.000 = 366.000. Harga 366.000 dibagi jumlah gula yang dibeli 30 kg = 12.200. Jadi harga 1 kg gula = 12.200."

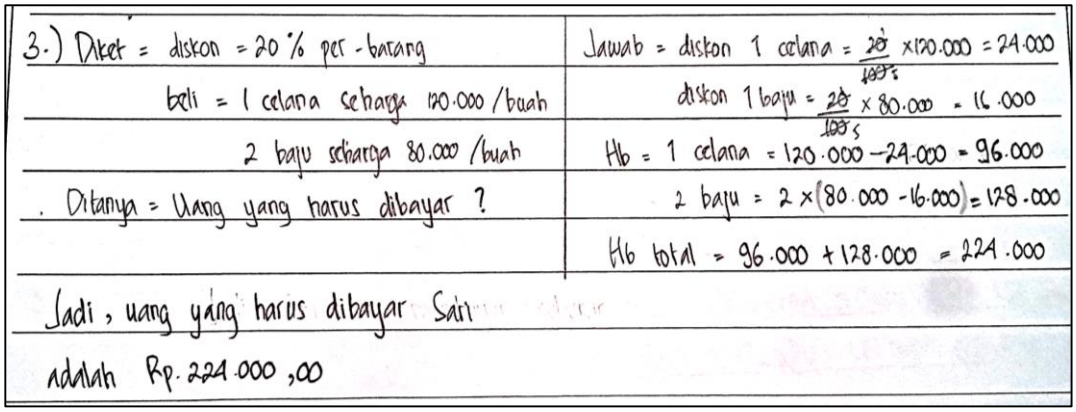
Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan SR32 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, SR32 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SR32 dapat disimpulkan bahwa SR32 dalam mengerjakan permasalahan 2, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 3

Toko "A" memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko "A"
Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Sari?

Hasil jawaban SR32 sebagai berikut



3.) Diket = diskon = 20 % per - barang	Jawab = diskon 1 celana = $\frac{20}{100}$ × 120.000 = 24.000
beli = 1 celana seharga 120.000 /buah	diskon 1 baju = $\frac{20}{100}$ × 80.000 = 16.000
2 baju seharga 80.000 /buah	Hb = 1 celana = 120.000 − 24.000 = 96.000
Ditanya = Uang yang harus dibayar ?	2 baju = 2 × (80.000 − 16.000) = 128.000
	Hb total = 96.000 + 128.000 = 224.000
Jadi, uang yang harus dibayar Sari	
adalah Rp. 224.000,00	

Gambar 4.23 Hasil Tes Tulis SR32 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.23 di atas, subyek SR32 dapat menyelesaikan permasalahan 3 dengan penyelesaian yang benar. SR32 mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. SR32 dapat menggunakan konsep-konsep yang ada dengan tepat dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat.

SR32 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 3 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.23, SR32 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, SR32 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"
SR32	:	"Paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
SR32	:	"Diskon 20% per barang. membeli 1 celana seharga 120.000 per buah dan 2 baju seharga 80.000 per buah."
P	:	"Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
SR32	:	"Uang yang harus dibayarkan."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 3. SR32 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.23, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 dan menuliskannya dengan tepat pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan nomor 3?"
SR32	:	"Kita cari dulu mbak harga diskon dari masing-masing barang."

P	:	“Caranya bagaimana?”
SR32	:	“Ya harga barang x persen diskon. Hehehe.”
P	:	“Hanya itu saja caranya?”
SR32	:	“Kemudian harga celana dan harga baju setelah semua didiskon, dijumlahkan.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 3 dengan cukup baik. SR32 mengawali dengan mencari harga diskon pada masing-masing barang. Setelah mendapat harga diskon, kemudian menjumlahkannya. Sehingga SR32 dapat memperoleh hasil yang sesuai.

c) Berdasarkan gambar 4.23, SR32 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Langkah-langkah yang digunakannya pun tepat dan hasilnya sudah benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	“Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?”
SR32	:	“Diskon 1 celana = 20% x 120.000 = 24.000. Diskon 1 baju = 20% x 80.000 = 16.000. Harga beli 1 celana = 120.000 - 24.000 = 96.000. Harga beli 2 baju = 2 x 80.000 – 16.000 = 128.000. Jadi harga beli total = 96.000 + 128.000 = 224.000”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SR32 mampu memahami konsep diskon dalam proses mengerjakan dan menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. SR32 dalam menyelesaikan permasalahan 2 dimulai dengan mencari harga diskon pada masing-masing barang. Setelah mendapatkan harga diskon, SR32 mencari harga asli setelah mendapatkan diskon dengan cara mengurangi harga jual barang dengan harga diskon barang. Untuk mendapatkan harga beli total, SR32 menjumlahkan harga asli setelah

mendapatkan diskonpada semua barang. Sehingga hasil akhir yang diperoleh sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.23, SR32 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Kemudian bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
SR32	:	"Jadi uang yang harus dibayarkan adalah Rp 224.000,-"

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 3. Ketika SR32 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, SR32 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SR32 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
SR32	:	"Insyaallah yakin."
P	:	"Sekarang coba kamu periksa kalau jawabannya benar?"
SR32	:	"1 celana didiskon menjadi = 20% x 120.000 = 24.000. Untuk 1 baju diskonnya = 20% x 80.000 = 16.000. Jadi harga beli 1 celana = 120.000 – 24.000 = 96.000 dan harga beli 2 baju = 160.000 – 32.000 = 128.000. Jadi harga yang dibayarkan = 96.000 + 128.000 = 224.000."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SR32 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan SR32 sudah memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa

kembali jawaban tersebut, SR32 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SR32 dapat disimpulkan bahwa SR32 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

b. Siswa dengan kemampuan sedang

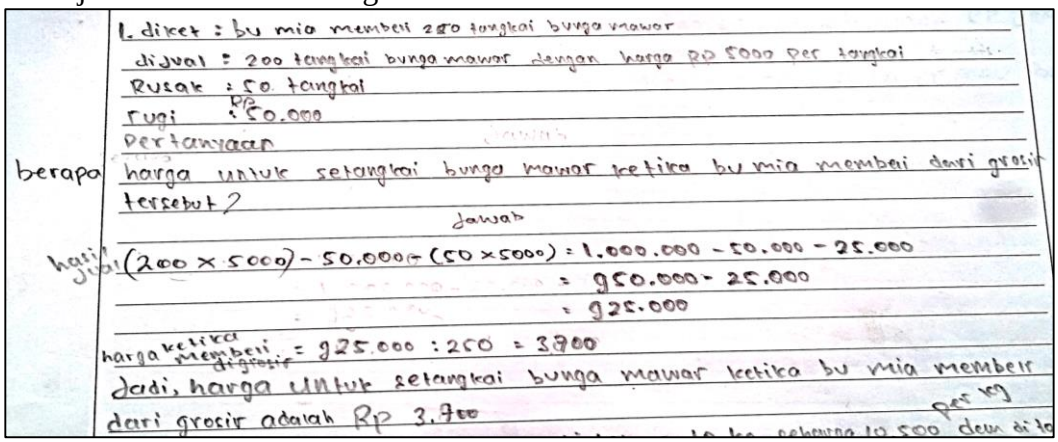
Pada tingkatan ini dipenuhi oleh siswa sebagai berikut:

1) Subyek MAR22

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

Hasil jawaban MAR22 sebagai berikut


1. diket : bu mia membeli 250 tangkai bunga mawar
dijual : 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5000 per tangkai
Rusak : 50 tangkai
rugi : Rp 50.000
Pertanyaan
berapa harga untuk setangkai bunga mawar ketika bu mia membeli dari grosir tersebut?
jawab
hasil jual (200 × 5000) − 50.000 − (50 × 5000) = 1.000.000 − 50.000 − 25.000
= 950.000 − 25.000
= 925.000
harga ketika membeli digrosir = 925.000 : 250 = 3.700
jadi, harga untuk setangkai bunga mawar ketika bu mia membeli dari grosir adalah Rp 3.700

Gambar 4.31 Hasil Tes Tulis MAR22 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.31 di atas, subyek MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang kurang tepat. MAR22 kurang mampu dalam menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, MAR22 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 1 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terlihat bahwa MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan 2 belum menggunakan konsep-konsep yang ada dengan tepat. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.31, MAR22 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Untuk soal nomor 1. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
MAR22	:	"Tidak."
P	:	"Kenapa kamu masih belum memahami soal tersebut?"
MAR22	:	"Karena bingung bu."
P	:	"Ya sudah. Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Yang diketahui, Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar. Dijual 200 tangkai dengan harga 5000 per tangkai. Yang rusak 50 tangkai. Rugi 50.000."
P	:	"Lalu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Harga untuk setangkai bunga mawar dari grosir tersebut."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 kurang mampu dalam memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. Dari hasil wawancara, MAR22 masih bingung ketika ditanya oleh peneliti. Akan tetapi, MAR22 dapat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat. Selain itu ketika

diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.31, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 dan menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Coba sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor1!"
MAR22	:	"(sambal berpikir) hmmm 200 x harga lalu dikurangi kerugiannya."
P	:	"Sudah itu saja?"
MAR22	:	"Yang bunganya rusak juga dikali harga bu."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 masih merasa ragu dalam menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. MAR22 menyelesaikan permasalahan 1 dengan mengalikan jumlah bunga yang dijual dengan harga yaitu 200 x harga. Selanjutnya juga mengalikan jumlah bunga yang rusak dengan harga.

c) Berdasarkan gambar 4.31, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan baik. Akan tetapi langkah-langkah yang digunakannya tidak menghasilkan jawaban yang sesuai. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
MAR22	:	"(sambil membaca) 200 dikali 5000 – 50.000 dikurangi 50 x 5000 = 1000.000 – 50.000 – 25.000 = 950.000 – 25.000 = 925.000. Harganya = 925.000 dibagi 250 = 3700."
P	:	"Untuk 200 x 5000 itu maksudnya apa?"

MAR22 : “200 tangkai dikali harga bunga mawar.”
P : “Kemudian 50 x 5000 ini maksudnya apa?”
MAR22 : “250 tangkai dikurangi 200 tangkai dikali harga bunga mawar.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 kurang mampu dalammenggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Langkah yang digunakannya tidak sesuai dengan langkah yang benar. Sehingga proses yang telah dikerjakan oleh MAR22 menjadi kurang benar.

d) Berdasarkan gambar 4.31, MAR22 kurang mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P : “Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?”
MAR22 : “Jadi harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari grosir adalah 3700.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 1. Akan tetapi, karena langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan 1 kurang tepat, sehingga kesimpulannya juga menjadi kurang tepat.

e) MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, alasannya merasa tidak yakin untuk menjelaskannya kebenaran dari jawaban tersebut Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P : “Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?”

MAR22	:	“Tidak yakin.”
P	:	“Kenapa kamu tidak yakin kalau jawabanmu benar?”
MAR22	:	“Saya ragu dengan cara saya mengerjakan bu.”
P	:	“Sekarang coba kamu teliti lagi dibagian mana yang kamu ragu.”
MAR22	:	“Hmmmm.”
P	:	“Oke baik, saya tanya, untuk kerugian ini kenapa kamu mengurangi dengan kerugian?”
MAR22	:	“(terdiam)”
P	:	“Sekarang perhatikan, disoal tertulis dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar 50.000, mendapat kerugian lo ya. Berarti ini untuk kerugianya ditambah apa dikurangi?”
MAR22	:	“Hmmm ditambah bu.”
P	:	“Baik berarti ditambah ya. Lalu pada lembar jawabanmu kenapa kamu mengalikan sisa bunga yang rusak dengan harga? Maksud saya yang 50 x 5000.”
MAR22	:	“Tidak tahu bu. Hehehe.”
P	:	“Sebenarnya itu tidak perlu dikerjakan. Coba itu dihilangkan dulu terus kamu periksa lagi jawabanmu dan katakan bagaimana langkah-langkahnya yang benar.”
MAR22	:	“Sebentar bu (sambil mengijir) Hmmm 200 x 5000 = 1000.000. 1000.000 + rugi 50.000 = 1050.000. Uang Bu Mia menjadi 1050.000 : 250 bunga yang dibeli Bu Mia = 4200. Jadi harga setangkainya 4200 rupiah.”
P	:	“Bagaimana? Sudah yakin yang benar yang mana?”
MAR22	:	“Yang 4200 bu.”

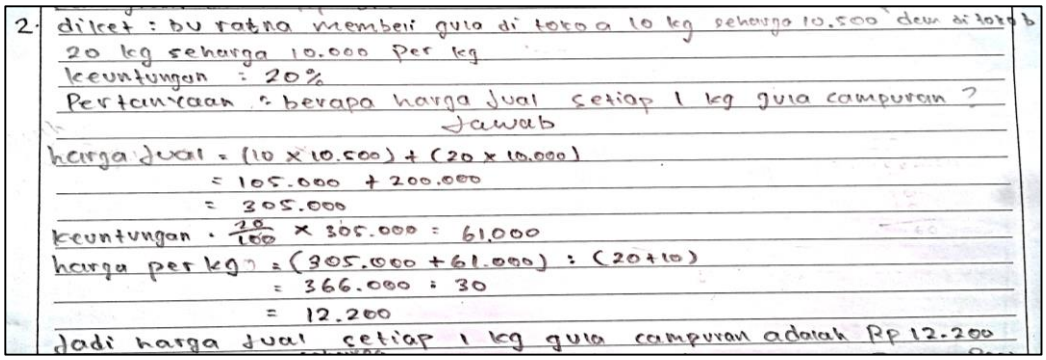
Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, alasannya tidak yakin dengan jawaban tersebut. Pada saat mengerjakan MAR22 masih merasa kebingungan untuk menyelesaikannya. Akan tetapi, ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, MAR22 bisa menemukan cara yang benar dan hasilnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan MAR22 dapat disimpulkan bahwa MAR22 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan; dan memeriksa kesahihan suatu argument.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban MAR22 sebagai berikut


2. diket : bu ratna membeli gula di toko a 10 kg seharga 10.500 dan di toko b
20 kg seharga 10.000 per kg
keuntungan : 20%
Pertanyaan : berapa harga jual setiap 1 kg gula campuran ?
Jawab
harga jual = (10 x 10.500) + (20 x 10.000)
= 105.000 + 200.000
= 305.000
keuntungan = $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000
harga per kg = (305.000 + 61.000) : (20+10)
= 366.000 : 30
= 12.200
Jadi harga jual setiap 1 kg gula campuran adalah Rp 12.200

Gambar 4.32 Hasil Tes Tulis MAR22 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.32 di atas, subyek MAR22 dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. MAR22 mampu menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. MAR22 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 2 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terlihat bahwa MAR22 dapat menggunakan konsep-konsep yang ada untuk menyelesaikan permasalahan. MAR22 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 2 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.32, MAR22 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, MAR22 mampu menuliskan apa saja

informasi yang terdapat dalam permasalahan 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Untuk soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
MAR22	:	"Insyaallah iya."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Bu Ratna membeli gula di toko A 10 kg seharga 10.500 per kg dan membeli di toko B 20 kg seharga 10.000 per kg. Keuntungan 20%."
P	:	"Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Harga jual setiap 1 kg gula campuran."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. MAR22 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.32, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Coba sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2!"
MAR22	:	"Cari harga jual bu. Gula yang dibeli x harganya."
P	:	"Itu saja atau ada cara lagi?"
MAR22	:	"Lalu mencari keuntungan."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2.

Pada lembar jawaban, MAR22 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti harga jual = 10 x 10.500 + 20 x 10.000. Namun dalam wawancara, MAR22 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan jumlah gula yang dibeli dengan harganya. Selanjutnya MAR22 juga mengungkapkan cara selanjutnya dengan mencari keuntungannya.

c) Berdasarkan gambar 4.32, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Terlihat pada lembar jawaban, untuk mencari harga jual maka MAR22 menggunakan langkah harga beli = 10 x 10.500 + 20 x 10.000. Kemudian, MAR22 juga mencari keuntungan dengan cara mengalikan prosentase untung dengan harga beli. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
MAR22	:	"10 x 10.500 ditambah 20 x 10.000 = 105.000 + 200.000 = 305.000. Keuntungan $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000. Harga per kg = 305.000 + 61.000 dibagi 20 + 10 = 366.000 : 30 = 12.200
P	:	"Untuk 30 itu maksudnya apa?"
MAR22	:	"30 kg, jumlah dari 20 + 10."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan prosentase untung dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. MAR22 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.32, MAR22 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
MAR22	:	"Jadi harga jual setiap 1 kg gula campuran adalah 12.200."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 2. Ketika MAR22 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, MAR22 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
MAR22	:	"Yakin."
P	:	"Bisakah kamu memeriksanya kalau jawabanmu benar?"
MAR22	:	"Insyaallah bisa bu. Bu Mia membeli gula 10 x 10.500 lalu + 20 x 10.000 = 105.000 + 200.000 = 305.000. Keuntungan dari 305.000 = 20% x 305.000 = 61.000. 305.000 + untung tadi 61.000 = 366.000 dibagi 30 = 12.200. Jadi harga 1 kg gula adalah 12.200. "

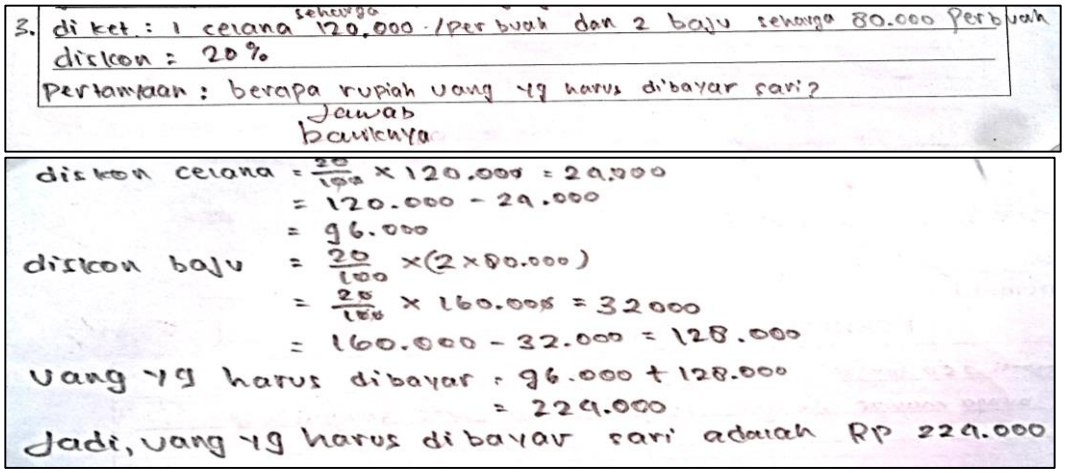
Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan MAR22 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, MAR22 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan MAR22 dapat disimpulkan bahwa MAR22 dalam mengerjakan permasalahan 2, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 3

Toko “A” memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko “A” Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Sari?

Hasil jawaban MAR22 sebagai berikut


3. di ket. : 1 celana seharga 120.000 /per buah dan 2 baju seharga 80.000 per buah
diskon : 20%
pertanyaan : berapa rupiah uang yg harus dibayar sari?
Jawab
banyaknya
diskon celana = $\frac{20}{100} \times 120.000 = 24.000$
$= 120.000 - 24.000$
$= 96.000$
diskon baju $= \frac{20}{100} \times (2 \times 80.000)$
$= \frac{20}{100} \times 160.000 = 32000$
$= 160.000 - 32.000 = 128.000$
uang yg harus dibayar : $96.000 + 128.000$
$= 224.000$
Jadi, uang yg harus dibayar sari adalah Rp 224.000

Gambar 4.33 Hasil Tes Tulis MAR22 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.33 di atas, subyek MAR22 dapat menyelesaikan permasalahan 3 dengan penyelesaian yang benar. MAR22 mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Terlihat bahwa MAR22 dapat menggunakan konspe-konsep yang ada untuk menyelesaikan permasalahan dan

menggunakan oerasi hitung aljabar dengan tepat. MAR22 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 3 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.33, MAR22 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, MAR22 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang soal nomor 3. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
MAR22	:	"Insyaallah paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Diketahui 1 celana seharga 120.000 per buah dan 2 baju seharga 80.000 per buah. Diskonnya 20%.
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
MAR22	:	"Berapa rupiah uang yang harus dibayar Sari?"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 3. MAR22 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.33, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang coba jelaskan, cara yang bagaimana

		yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 3!”
MAR22	:	“Saya cari harga diskonnya dari masing-masing barang bu. Terus nanti ketemu harga setelah didiskon.”
P	:	“Itu saja caranya?”
MAR22	:	“Hmmm ya nanti kalau sudah ketemu, harga celana sama baju ditambahkan bu.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 3. Pada lembar jawaban, MAR22 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti diskon = $\frac{20}{100}x120.000 = 24.000$. Namun dalam wawancara, MAR22 mampu menjelaskan bahwa pertama yang dilakukan adalah mencari harga diskon dari masing-masing barang. Hal tersebut menunjukkan MAR22 dapat bernalar dengan baik. Selanjutnya MAR22 juga mengungkapkan cara selanjutnya dengan mencari harga setelah didiskon dan menjumlah semua harga yang telah diperoleh.

c) Berdasarkan gambar 4.33, MAR22 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P	:	“Baiklah. Selanjutnya bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?”
MAR22	:	“Diskon celana = $\frac{20}{100}$ x 120.000 = 24.000 = 120,000 – 24.000 = 96.000. Diskon baju = $\frac{20}{100}$ dikali (2 x 80.000) = $\frac{20}{100}$ x 160.000 = 32.000 = 160.000 – 32.000 = 128.000. Uang yang harus dibayar = 96.000 + 128.000 = 224.000.”
P	:	“Untuk 96.000 ini maksudnya apa?”
MAR22	:	“Harga setelah didiskon.”
P	:	“Berarti yang 128.000 juga harga setelah didiskon?”

MAR22 : “Iya.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa MAR22 mampu menggunkanan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu diskon dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. MAR22 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.33, MAR22 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P : “Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?”
MAR22 : “Jadi uang yang harus dibayar sari adalah 224.000.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 3. Ketika MAR22 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, MAR22 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek MAR22 sebagai berikut:

P : “Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?”
MAR22 : “Yakin bu insyaallah.”
P : “Kalau kamu yakin sekarang bisakah kamu memeriksa jawabanmu benar?”
MAR22 : “Ya cara saya seperti itu tadi bu.”
P : “Bagaimana caranya?”

MAR22 : "Sari beli 1 celana 120.000 diskonnya 20% = 20% x 120.000 = 24.000. Harga celana setelah dapat diskon = 120.000 – 24.000 = 96.000. Lalu Sari membeli 2 baju harganya 80.000 per buah didiskon 20% = 20% x 2 x 80.000 = 32.000. Harga baju menjadi 160.000 – 32.000 = 128.000. Jadi yang harus dibayar Sari = 96.000 + 128.000 = 224.000."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, MAR22 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan MAR22 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, MAR22 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

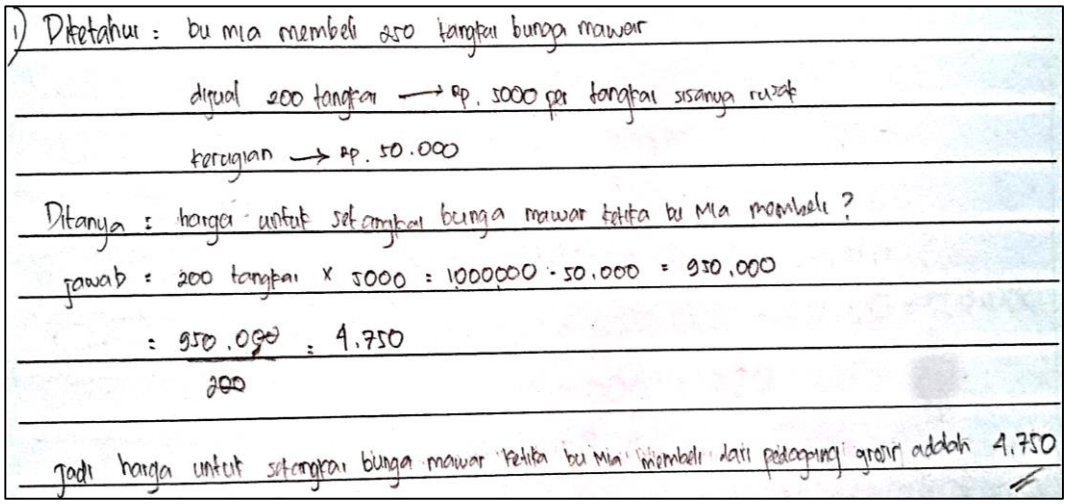
Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan MAR22 dapat disimpulkan bahwa MAR22 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

2) Subyek SUK31

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

Hasil jawaban SUK31 sebagai berikut


1) Diketahui : bu mia membeli 250 tangkai bunga mawar

dijual 200 tangkai → Rp. 5000 per tangkai sisanya rusak

kerugian → Rp. 50.000

Ditanya : harga untuk setangkai bunga mawar ketika bu Mia membeli ?

jawab : 200 tangkai × 5000 = 1000000 - 50.000 = 950.000

= 950.000 / 200 = 4.750

Jadi harga untuk setangkai bunga mawar ketika bu Mia membeli dari pedagang grosir adalah 4.750

Gambar 4.41 Hasil Tes Tulis SUK31 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.41 di atas, subyek SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang kurang tepat. SUK31 kurang mampu dalam menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, SUK31 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 1 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.41, SUK31 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Untuk soal nomor 1. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
SUK31	:	"Paham"
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
SUK31	:	"Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar. Dijual 200 tangkai."
P	:	"Apakah hanya itu yang diketahui?"
SUK31		"Dijual dengan harga 5000 per tangkai dan sisanya rusak.

kerugian 50.000."

P : "Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"

SUK31 : "Harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu dalam memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. Dari hasil wawancara, SUK31 dapat bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.41, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 dan menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P : "Sekarang coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1!"

SUK31 : "Caranya 200 x 5000, kemudian dikurangi rugi."

P : "Untuk 200 x 5000 itu maksudnya apa?"

SKU31 : "Bunga yang dijual x harga."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 masih belum sesuai dalam menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. SUK31 menyelesaikan permasalahan 1 dengan mengalikan jumlah bunga yang dijual dengan harga yaitu 200 x5000. Selanjutnya mengurangi dengan kerugian.

c) Berdasarkan gambar 4.41, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu dalam menyusun langkah-langkah mengerjakan. Langkah-langkah yang

digunakannya tidak menghasilkan jawaban yang sesuai. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Coba ceritakan bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
SUK31	:	"200 tangkai x 5000 = 1000.000. 1000.000 - 50.000 = 950.000. 950.000 dibagi 200 = 4750."
P	:	"Untuk 5000 itu maksudnya apa?"
SUK31	:	"Harga untuk bunga mawar per tangkai."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 kurang mampu dalam menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung alabar untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Langkah yang digunakannya tidak sesuai dengan langkah yang benar. Sehingga proses yang telah dikerjakan oleh SUK31 menjadi kurang benar.

d) Berdasarkan gambar 4.41, SUK31 kurang mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan akan dan hasilnya kurang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
SUK31	:	"Jadi harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir adalah 4750 rupiah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 1. Akan tetapi, karena langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan 1 kurang tepat, sehingga kesimpulannya juga menjadi kurang tepat.

e) SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, merasa kurang yakin untuk menjelaskannya kebenaran dari jawaban tersebut Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
SUK31	:	"Hmmm sebenarnya kurang yakin mbak."
P	:	"Kenapa kamu kurang yakin dengan jawabanmu?"
SUK31	:	"Tidak tahu mbak. Sepertinya ada yang salah mbak."
P	:	"Sekarang coba perhatikan lagi soal dan jawabanmu, dibagian mana yang menurutmu kurang yakin."
SUK31	:	"(sambil melihat lembar jawaban), sepertinya yang kerugian ini mbak. Bukan dikurangi."
P	:	"Lalu menurut kamu bagaimana yang benar?"
SUK31	:	"Ditambah mbak."
P	:	"Betul itu ditambah. Kemudian, kenapa kamu membaginya dengan 200 pada langkah terakhir? Coba perhatikan lagi soalnya."
SUK31	:	"(masih melihat soal dan lembar jawaban)"
P	:	"Coba deh kamu perhatikan pertanyaan pada soal Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut. Ini saat kamu membagi yang bagian terakhir, coba deh kamu liat itu kan ditulis ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir. Berarti yang dibagi jumlah bunga yang dibeli apa jumlah bunga yang dijual Bu Mia?".
SUK31	:	"(berpikir) Itu mbak, berarti dibagi sama 250, jumlah bunga yang dibeli Bu Mia."
P	:	"Sekarang coba teliti lagi bagaimana langkah-langkah yang benar."
SUK31	:	"(sambil mengerjakan) Jadi, 200 x 5000 = 1000.000 + 50.000 = 1050.000 , 1050.000 dibagi 250 = 4200
P	:	"Jadi bagaimana jawaban yang benar?
SUK31	:	"Hehehe, 4200 mbak hasilnya."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, alasannya merasa kurang yakin dengan jawaban tersebut. Kemudian setelah SUK31 diminta untuk memeriksa lagi soal dengan benar, SUK31 dapat menemukan letak kesalahan saat

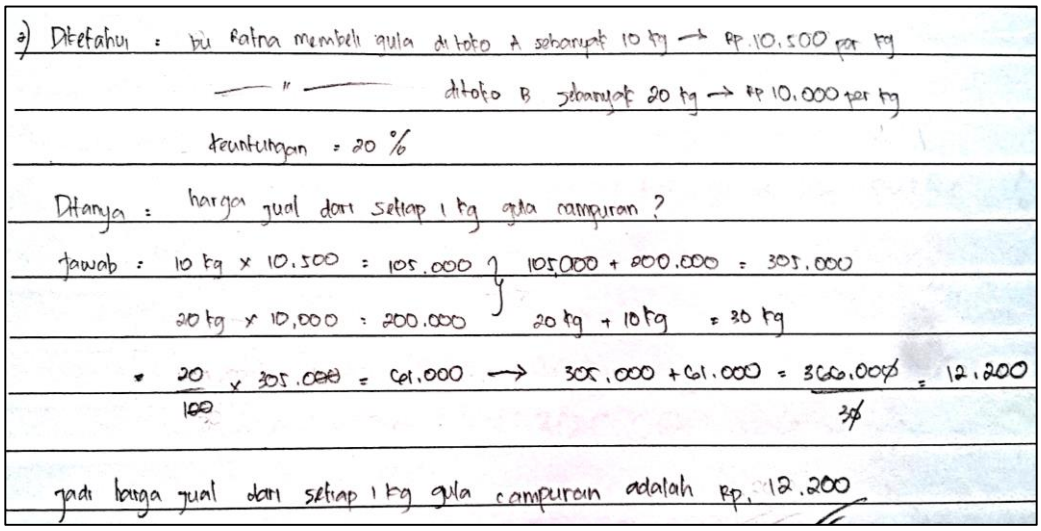
mengerjakan dan pada saat diminta untuk memeriksa kembali jawaban, SUK31 dapat menjelaskan kembali langkah-langkahnya dengan tepat sehingga hasilnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SUK31 dapat disimpulkan bahwa SUK31 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan; dan memeriksa kembali kesahihan argument.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban SUK31 sebagai berikut


a) Diketahui : bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg → Rp 10.500 per kg
— " — di toko B sebanyak 20 kg → Rp 10.000 per kg
keuntungan = 20 %
Ditanya : harga jual dari setiap 1 kg gula campuran ?
Jawab : 10 kg × 10.500 = 105.000 } 105.000 + 200.000 = 305.000
20 kg × 10.000 = 200.000 } 20 kg + 10 kg = 30 kg
• 20/100 × 305.000 = 61.000 → 305.000 + 61.000 = 366.000/30 = 12.200
jadi harga jual dari setiap 1 kg gula campuran adalah Rp. 12.200

Gambar 4.42 Hasil Tes Tulis SUK31 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.42 di atas, subyek SUK31 dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. SUK31 mampu

menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. SUK31 dapat menggunakan konsep-konsepyang ada untuk menyelesaikan permasalahan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat. SUK31 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 2 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.42, SUK31 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, SUK31 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Pada soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
SUK31	:	"Sudah paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
SUK31	:	"Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg harganya 10.500 per kg. Bu Ratna membeli gula di toko B sebanyak 20 kg harganya 10.000 per kg. Keuntungan 20%."
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
SUK31	:	"Harga jual dari setiap 1 kg gula campuran."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. SUK31 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.42, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 akan tetapi

belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2!"
SUK31	:	"Jumlah gula x harga. Setelah itu kita cari keuntungan dari gula tadi.
P	:	"Kira-kira masih ada cara lagi atau tidak?"
SUK31	:	"(sambil berpikir) lalu dibagi banyak semua gula yang dibeli Bu Ratna."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2. Pada lembar jawaban, SUK31 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti harga jual = 10 kg x 10.500 = 105.000. Namun dalam wawancara, SUK31 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan jumlah gula yang dibeli dengan harganya. Selanjutnya SUK31 juga mengungkapkan cara selanjutnya dengan mencari keuntungannya.

c) Berdasarkan gambar 4.42, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Terlihat pada lembar jawaban, untuk mencari total harga beli maka SUK31 menggunakan langkah harga beli = 10 x 10.500 = 105.000 + 20 x 10.000. Kemudian, SUK31 juga menjumlahkan semua harga beli dan juga mencari keuntungan dengan cara mengalikan prosentase untung dengan harga beli. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Lalu bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
SUK31	:	"10 kg x 10.500 = 105.000. 20 kg x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Jumlah gula yang dibeli =

20 kg + 10 kg = 30 kg. Keuntungannya $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000. 305.000 + 61.000 = 366.000 dibagi 30 = 12.200

P : "Untuk 30 kg itu maksudnya apa?(sambil menunjuk pada lembar jawaban)"

SUK31 : "Jumlah gula campuran."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan prosentase untung dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. SUK31 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.42, SUK31 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P : "Sekarang bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"

SUK31 : "Jadi harga jual dari setiap 1 kg gula campuran adalah 12.200."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 2. Ketika SUK31 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, SUK31 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P : "Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"

SUK31	:	"Yakin."
P	:	"Bisakah kamu memeriksanya lagi kalau jawabannmu benar?"
SUK31	:	"Itu lo mbak 10 x 105.000 = 105.000. terus 20 x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Keuntungannya 20% x 305.000 = 61.000. 305.000 + 61.000 = 366.000, lalu dibagi 30 = 12.200. Harga 1 kg nya = 12.200. "

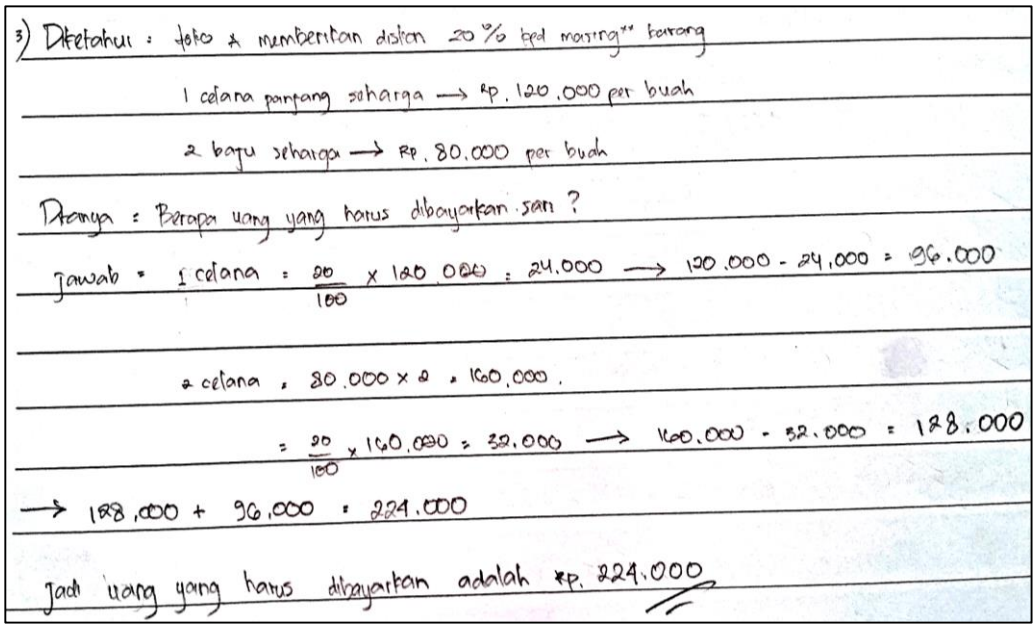
Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan SUK31 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, SUK31 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SUK31 dapat indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

Nomor 3

Toko "A" memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko "A" Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan

Hasil jawaban SUK31 sebagai berikut


3) Diketahui : toko A memberikan diskon 20% tpd masing" barang

1 celana panjang seharga → Rp. 120.000 per buah

2 baju seharga → Rp. 80.000 per buah

Ditanya : Berapa uang yang harus dibayarkan sari ?

Jawab : 1 celana : $\frac{20}{100}$ x 120.000 : 24.000 → 120.000 - 24.000 = 96.000

2 celana : 80.000 x 2 : 160.000.

: $\frac{20}{100}$ x 160.000 : 32.000 → 160.000 - 32.000 = 128.000

→ 128.000 + 96.000 = 224.000

Jadi uang yang harus dibayarkan adalah Rp. 224.000

Gambar 4.43 Hasil Tes Tulis SUK31 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.43 di atas, subyek SUK31 dapat menyelesaikan permasalahan 3 dengan penyelesaian yang benar. SUK31 mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. SUK31 dapat menggunakan konsep-konsep yang ada untuk menyelesaikan permasalahan 2. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.43, SUK31 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, SUK31 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	“Sekarang soal nomor 3. Apakah kamu memahami soal tersebut?”
SUK31	:	“Insyaallah iya.”
P	:	“Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?”
SUK31	:	“Toko A memberikan diskon kepada masing-masing barang. 1 celana panjang seharga 120.000 per buah. 2 baju seharga 80.000 per buah.

P	:	"Sudah cukup dari apa yang diketahui apa masih ada lagi?"
SUK31	:	"(melihat kembali soal) oh iya mbak. Diskon 20%."
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
SUK31	:	"Berapa uang yang harus dibayar Sari?"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 3. SUK31 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.43, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 3!"
SUK31	:	"Celana dan baju kita cari harga diskonnya dulu."
P	:	"Selanjutnya bagaimana?"
SUK31	:	"Harga celana – harga diskon. Yang baju juga harga baju - harga diskon."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 3. Pada lembar jawaban, SUK31 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti 1 celana = $\frac{20}{100}x120.000 = 24.000$. Namun dalam wawancara, SUK31

mampu menjelaskan bahwa pertama yang dilakukan adalah mencari harga diskon dari masing-masing barang.

c) Berdasarkan gambar 4.43, SUK31 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
SUK31	:	"1 celana = $\frac{20}{100}$ x120.000 = 24.000 = 120.000 – 24.000 = 96.000. 2 baju = 2 x 80.000 = 160.000 = $\frac{20}{100}$ x 160.000 = 32.000 = 160.000 – 32.000 = 128.000. 128.000 + 96.000 = 224.000."
P	:	"Ini 120.000 – 24.000 = 96.000. maksud kamu 96.000 ini apa?"
SUK31	:	"Harga setelah didiskon."
P	:	"Berarti untuk yang 128.000 ini juga harga setelah didiskon?"
SUK31	:	"Iya bu."
P	:	"Untuk 224.000 ini apa?"
SUK31	:	"Total harga 1 celana dan 2 baju."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa SUK31 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu diskon dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. SUK31 juga mampu menjelaskankan beberapa alasan dari pernyataan yang harus diketahui kebenarannya dan hasilnya sudah benar.

d) Berdasarkan gambar 4.43, SUK31 mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P : "Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
SUK31 : "Jadi uang yang harus dibayarkan Sari adalah 224.000."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 3. Ketika SUK331 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, SUK31 mampu menyampaikan kesimpulan dengan tepat.

e) SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek SUK31 sebagai berikut:

P : "Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
SUK31 : "Yakin."
P : "Sekarang coba kamu periksa kembali kalau jawabanmu benar?"
SUK31 : "Cara saya kan 1 celana = $\frac{20}{100}$ x 120.000 = 24.000. Harga setelah didiskon = 120.000 – 24.000 = 96.000. Yang 2 baju = 2 x 80.000 = 160.000 = $\frac{20}{100}$ x160.000 = 32.000 = 160.000 – 32.000 = 128.000. Jadi totalnya 128.000 + 96.000 = 224.000."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, SUK31 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan SUK31 sudah mampu memberikan penjelasan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, SUK31 menjelaskan sesuai dengan langkah yang tepat dan hasil akhirnya sudah benar.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan SUK31 dapat disimpulkan bahwa SUK31 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti,

memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi; menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argumen.

c. Siswa dengan kemampuan rendah

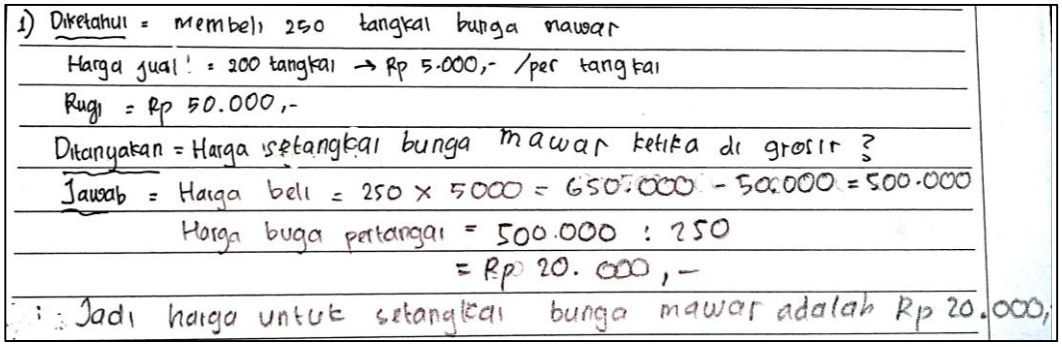
Pada tingkatan ini dipenuhi oleh siswa sebagai berikut:

1) Subyek DNC09

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

Hasil jawaban DNC09 sebagai berikut


1) Diketahui = membeli 250 tangkai bunga mawar
Harga jual = 200 tangkai → Rp 5.000,- /per tangkai
Rugi = Rp 50.000,-
Ditanyakan = Harga setangkai bunga mawar ketika di grosir ?
Jawab = Harga beli = 250 × 5000 = 650.000 - 50.000 = 500.000
Harga buga pertangai = 500.000 : 250
= Rp 20.000,-
∴ Jadi harga untuk setangkai bunga mawar adalah Rp 20.000,

Gambar 4.51 Hasil Tes Tulis DNC09 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.51 di atas, subyek DNC09 dapat menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang kurang benar. DNC09 belum bisa menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, DNC09 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 1 dan

dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.51, DNC09 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang untuk soal nomor 1. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
DNC09	:	"Sudah paham"
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari pedagang grosir."
P	:	"Lalu apa lagi?"
DNC09	:	"Lalu membeli 200 tangkai dan dijual kembali dengan harga 5000 per tangkai. Ruginya 50.000."
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Harga per tangkai bunga mawar ketika membeli dari grosir."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 mampu dalam memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. Dari hasil wawancara, DNC09 dapat bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.51, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 dan menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P : "Coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan

untuk mengerjakan soal nomor 3!”

DNC09 : “Harga beli = jumlah bunga yang dibeli Bu Mia x harga.”

P : “Masih ada lagi atau tidak caranya?”

DNC09 : “Dikurangi 50.000. lalu hasilnya dibagi sama 250.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 masih belum sesuai dalam menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. DNC09 menyelesaikan permasalahan 1 dengan mengalikan jumlah bunga yang dibeli dengan harga yaitu 250 x5000. Selanjutnya mengurangi dengan kerugian dan membaginya kembali dengan jumlah bunga yang dibeli.

c) Berdasarkan gambar 4.51, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan baik. Sehingga langkah-langkah yang digunakannya tidak menghasilkan jawaban yang sesuai. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P : “Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?”

DNC09 : “250 x 5000 = 650.000. 650.000 - 50.000 = 500.000. 500.000 : 250 = 20.000.”

P : “Untuk 500.000 : 250 ini apakah benar hasilnya 20.000?”

DNC09 : “(sambil berpikir) Hmmm salah mbak.”

P : “Yang benar berapa?”

DNC09 : “(sambil menghitung) 2000 mbak.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 kurang mampu dalam menggunakan konsep-konseparitmatika sosial yaitu jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Sehingga langkah yang

digunakannya tidak sesuai dengan langkah yang benar. Sehingga proses yang telah dikerjakan oleh DNC09 menjadi kurang benar. Dalam hal pembagian DNC09 masih kurang teliti dalam menghitungnya sehingga jawaban menjadi kurang tepat.

d) Berdasarkan gambar 4.51, DNC09 kurang belum mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
DNC09	:	"Jadi harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir adalah 2000 rupiah."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 1. Akan tetapi, karena langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan 1 kurang tepat, sehingga kesimpulannya juga menjadi kurang tepat. Kesimpulan yang diberikan tidak sama dengan yang ada di lembar jawaban.

e) DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, merasa belum yakin untuk menjelaskannya kebenaran dari jawaban tersebut Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
DNC09	:	"Belum yakin mbak."
P	:	"Kenapa kamu belum yakin?"
DNC09	:	"Hmmm itu tadi mbak. Saya kurang teliti saat membagi 500.000 dibagi 250. Jadi salah mbak jawaban saya."
P	:	"Bisakah kamu memeriksa lagi jawabanmu?"
DNC09	:	"Emmmm saya kurang teliti mbak. Jadi kalau diperiksa jawaban saya jelas salah."

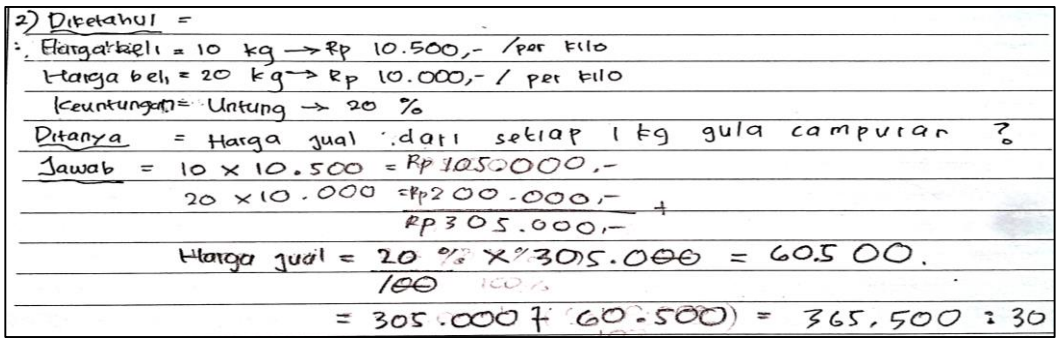
Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, alasannya belum yakin dengan jawaban tersebut. Pada saat diminta untuk memeriksa kembali jawaban, DNC09 menjelaskan bahwa dalam menghitung ia kurang teliti sehingga hasilnya menjadi salah.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan DNC09 dapat disimpulkan bahwa DNC09 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban DNC09 sebagai berikut


2) Diketahui =
: Harga beli = 10 kg → Rp 10.500,- /per kilo
Harga beli = 20 kg → Rp 10.000,- / per kilo
Keuntungan = Untung → 20 %
Ditanya = Harga jual dari setiap 1 kg gula campuran ?
Jawab = 10 × 10.500 = Rp 105000,-
20 × 10.000 = Rp 200.000,- +
Rp 305.000,-
Harga jual = 20 % × 305.000 = 60500.
100
= 305.000 + (60.500) = 365,500 : 30

Gambar 4.52 Hasil Tes Tulis DNC09 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.52 di atas, subyek DNC09 bleum dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. DNC09 belum mampu menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut

dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, DNC09 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 2 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terlihat bahwa DNC09 kurang teliti dalam menggunakan operasi hitung aljabar untuk menyelesaikan. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.52, DNC09 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, DNC09 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
DNC09	:	"Sudah mbak."
P	:	"Lalu apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Bu Ratna membeli 10 kg gula seharga 10.500 per kg. lalu membeli 20 kg gula seharga 10.000 per kg. Keuntungannya 20 %.
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Harga jual dari setiap 1 kg gula campuran."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. DNC09 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.52, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 dan belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini

didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2!"
DNC09	:	"Caranya 10 x 10.500 = 105.000 ditambah 20 x 10.000 = 200.000…"
P	:	"10 x 10.500 itu berarti apa?"
DNC09	:	"Barang yang dibeli x harga beli mbak."
P	:	"Lalu apa lagi cara yang kamu gunakan?"
DNC09	:	"Mencari keuntungan mbak. Dan nanti dibagi sama 30."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2. Pada lembar jawaban, DNC09 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti 10 x 10.500 = 105.000, dan 20 x 10.000 = 200.000. Namun dalam wawancara, DNC09 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan barang yang dibeli dengan harganya. Selanjutnya DNC09 juga menjelaskan cara selanjutnya dengan mencari keuntungan dan langkah terakhir membaginya dengan 30.

c) Berdasarkan gambar 4.52, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Terlihat pada lembar jawaban, untuk mencari total harga beli maka DNC09 mengalikan 10 x 10.500 dan 20 x 10.000. Kemudian, DNC09 juga menjumlahkan semua harga beli dan juga mencari keuntungan dengan cara mengalikan prosentase untung dengan harga beli. Akan tetapi, DNC09 tidak teliti dalam menempatkan keterangan harga jual dengan keuntungan. Seharusnya $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 60.500 ini adalah cara untuk mencari keuntungan, bukan harga jual. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Lalu bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
DNC09	:	"10 dikali 10.500 = 105.000. 20 dikali 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Harga jualnya = $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 60.500. 305.000 + 60.500 = 365.500 dibagi 30 = 12.100
P	:	"Untuk 30 kg itu maksudnya apa?"
DNC09	:	"Jumlah gula 20 + 10."
P	:	"Untuk $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 60.500 yakin sudah benar hasilnya?"
DNC09	:	"(sambil memandang jawaban) Sebentar mbak. Benar itu."
P	:	"Coba dihitung lagi."
DNC09	:	"(sambil menghitung) Hehe, salah mbak. Hasilnya 61.000."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan prosentase untung namun kurang teliti dalam menghitung prosentase keuntungan. Sehingga jawaban DNC09 menjadi kurang tepat.

d) Berdasarkan gambar 4.52, DNC09 kurang mampu menyimpulkan pernyataan, hal ini dikarenakan setelah DNC09 menghitung kembali jawaban yang kurang sesuai, ia menyimpulkan jawaban dengan membaca kembali jawaban pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Jadi bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
DNC09	:	"Jadi harga jual dari setiap 1 kg gula campuran adalah 12.100."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan 2 pada lembar jawaban. Ketika DNC09 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, DNC09 menyimpulkan pernyataan dengan membaca jawaban kembali.

e) DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya tidak yakin. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

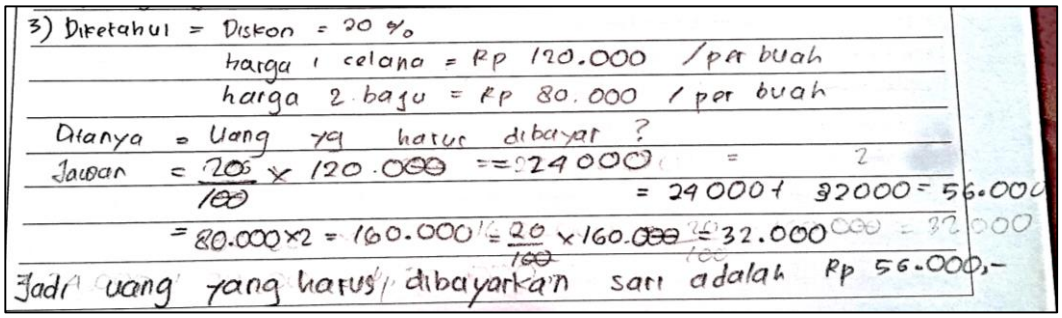
P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
DNC09	:	"Saya tidak yakin mbak."
P	:	"Kenapa kamu tidak yakin jawabannya benar?"
DNC09	:	"Setelah sampeyan tanya tadi ada yang salah cara saya. Jadi sampai terakhir cara saya salah dan jawaban saya jadinya salah mbak."
P	:	"Bisakah kamu memeriksa lagi jawabanmu?"
DNC09	:	"Jawaban saya salah mbak. Kalau diperiksa lagi ya tetap salah."
P	:	"Sekarang coba kamu hitung lagi yang salah tadi untuk mendapatkan jawaban yang benar?"
DNC09	:	"Hmmm sebentar mbak….305.000 + 61.000 = 366.000. 366.000 : 30 = 12.200"

Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan DNC09 tidak yakin dengan jawabannya dikarenakan kurang teliti dalam menghitung. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, DNC09 mengatakan bahwa jawaban tersebut salah dan kalau diperiksa lagi ya tetap salah.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan DNC09 dapat indikator mengajukan dugaan; dan memanipulasi matematika.

Nomor 3

Toko "A" memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko "A" Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus


3) Diketahui = Diskon = 20 %
harga 1 celana = Rp 120.000 /per buah
harga 2 baju = Rp 80.000 / per buah
Ditanya = Uang yg harus dibayar ?
Jawab = 20/100 x 120.000 = 24000
= 24000 + 32000 = 56.000
= 80.000×2 = 160.000 = 20/100 x 160.000 = 32.000
Jadi uang yang harus dibayarkan sari adalah Rp 56.000,-

Gambar 4.53 Hasil Tes Tulis DNC09 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.53 di atas, subyek DNC09 dapat menyelesaikan permasalahan 3 dengan penyelesaian yang kurang benar. DNC09 belum mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, DNC09 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 3 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.53, DNC09 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, DNC09 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang soal nomor 3. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
DNC09	:	"Insyaallah sudah."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Ada diskon 20%. Harga 1 celana sebesar 120.000 per buah dan harga 2 baju seharga 80.000 per buah.
P	:	"Lalu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
DNC09	:	"Uang yang harus dibayar Sari."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 3. DNC09

bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.53, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan belum mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 dan belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 3!"
DNC09	:	"Mencari diskon celana dan baju. Hmmm diskon celana = persen diskon x harga celana dan diskon baju = persen diskon x harga baju."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 hanya menjelaskan cara mengerjakannya dengan mencari harga diskon pada masing-masing barang. Pada lembar jawaban, DNC09 secara langsung menuliskan angka yang diketahui seperti $\frac{20}{100}x120.000 = 24.000$.

c) Berdasarkan gambar 4.53, DNC09 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan. DNC09 hanya menuliskan langkah pengerjaan dengan mencari harga diskon pada masing-masing barang, kemudian menjumlahkan hasil dari harga diskon tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan

soal tersebut?”

DNC09 : “Celana = $\frac{20}{100}$ x 120.000 = 24.000. Baju = 80.000 x 2 = 160.000 = $\frac{20}{100}$ x 160.000 = 32.000. Jadi uang yang dibayar = 24.000 + 32.000 = 56.000.”

P : “Ada langkah selanjutnya lagi atau tidak?”

DNC09 : “Sudah mbak itu caranya.

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa DNC09 kurang mampu dalam menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu diskon dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Sehingga langkah-langkah yang digunakan kurang sesuai sehingga hasilnya kurang tepat.

d) Berdasarkan gambar 4.53, DNC09 kurang mampu dalam menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P : “Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?”

DNC09 : “Jadi uang yang harus dibayar Sari adalah Rp 56.000,-.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 3. Akan tetapi, kesimpulan kurang tepat karena langkah-langkah yang digunakan DNC09 belum selesai sampai mendapatkan hasil yang benar.

e) DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya yakin dengan jawaban tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek DNC09 sebagai berikut:

P	:	“Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?”
DNC09	:	“Hmmm yakin.
P	:	“Bisakah kamu memeriksanya lagi kalau jawabanmu benar?”
DNC09	:	“Bisa mbak. Diskon untuk 1 celana = 20% x 120.000 = 24.000. kalau membeli 2 baju = 2 x 80.000 = 160.000. Jadi diskonnya = 20% x 160.000 = 32.000. Jadi uang yang harus dibayar sari adalah 24.000 + 32.000 = 56.000.”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, DNC09 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan DNC09 sudah merasa yakin akan jawabannya. Saat diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, DNC09 menjelaskan sama seperti langkah-langkah yang digunakan sebelumnya, sehingga hasilnya kurang tepat.

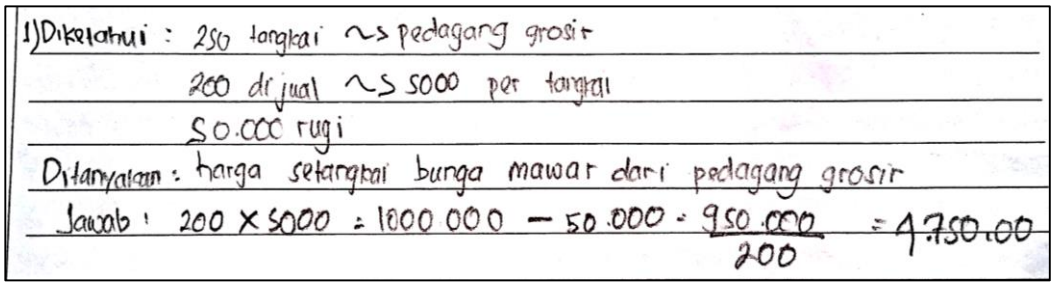
Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan DNC09 dapat disimpulkan bahwa DNC09 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan.

2) Subyek IF16

Nomor 1

Bu Mia membeli 250 tangkai bunga mawar dari seorang pedagang grosir. Kemudian ia menjual kembali 200 tangkai bunga mawar dengan harga Rp 5.000,- per tangkai dan sisanya rusak. Dari hasil penjualan tersebut Bu Mia mendapat kerugian sebesar Rp 50.000,-. Tentukan harga untuk setangkai bunga mawar ketika Bu Mia membeli dari pedagang grosir tersebut!

H


1) Diketahui : 250 tangkai ~> pedagang grosir
200 dijual ~> 5000 per tangkai
50.000 rugi
Ditanyakan : harga setangkai bunga mawar dari pedagang grosir
Jawab : 200 × 5000 = 1000 000 − 50.000 = 950.000 / 200 = 4750.00

Gambar 4.61 Hasil Tes Tulis IF16 pada nomor 1

Berdasarkan data pada gambar 4.61 di atas, subyek IF16 dapat menyelesaikan permasalahan 1 dengan penyelesaian yang kurang benar. IF16 belum mampu menerapkan harga penjualan, harga pembelian dan kerugian dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. IF16 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 1 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.61, IF16 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 1 dan menuliskannya dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang soal nomor 1. Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?"
IF16	:	"Sudah."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
IF16	:	"Bu Mia membeli 250 tangkai bunga dari pedagang grosir. yang 200 dijual dengan harga 5000 per tangkai. Rugi 50.000."
P	:	"Kemudian apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
IF16	:	"Harga untuk setangkai bunga mawar dari pedagang grosir."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 mampu dalam memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 1. IF16 dapat bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.61, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 1 dan menuliskannya pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Coba jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1!"
IF16	:	"Caranya gimana ya bu? Hehehe."
P	:	"Kok tanya saya, ini kamu mengerjakan sendiri apa nyontek teman?"
IF16	:	"Mengerjakan sendiri bu. Hehehe. Caranya bunga yang Bu Mia jual dikali harganya = 200 x 5000."
P	:	"Sudah itu saja?"
IF16	:	"Lalu dikurangi dengan kerugian 50.000, setelah itu dibagi sama 200."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 masih ragu dalam menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 1. Ketika diberi pertanyaan tentang cara yang digunakan IF16 menjawab dengan memberikan pertanyaan kembali.

c) Berdasarkan gambar 4.61, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan baik. Sehingga langkah-langkah yang digunakannya tidak menghasilkan jawaban yang sesuai. Hal ini

didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
IF16	:	"200 tangkai bunga mawar x 5000 = 1000.000. 1000.000 - 50.000 = 950.000. 950.000 dibagi 200 = 4750."
P	:	"Untuk 1000.000 itu apa?"
IF16	:	"Hmmm 200 x 5000 = 1000.000. 1000.000 itu jumlah harga jualnya."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 kurang mampu memahami konsep jual beli dan rugi dalam proses mengerjakan dan menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. Akan tetapi langkah yang digunakannya tidak sesuai dengan langkah yang benar. Sehingga proses yang telah dikerjakan oleh IF16 menjadi kurang benar.

d) Berdasarkan gambar 4.61, IF16 kurang mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
IF16	:	"Jadi harga setangkai bunga mawar dari pedagang grosir adalah 4750."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 1. Akan tetapi, karena langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan 1 kurang tepat, sehingga kesimpulannya juga menjadi kurang tepat.

e) IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, merasa yakin dengan kebenaran dari jawaban tersebut Hal ini didukung

dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
IF16	:	"Insyaallah yakin."
P	:	"Sekarang coba kamu periksa lagi apakah jawabanmu sudah benar!"
IF16	:	"Itu sudah benar bu. Bu Mia membeli 250 tangkai bunga. Yang dijual 200. Jadi 200 x 5000 = 1000.000. Bu Mia mendapat rugi 50.000. 1000.000 – 50.000 = 950.000. 950.000 : 200 = 4750. Jadi harga setangkai bunganya = 4750."

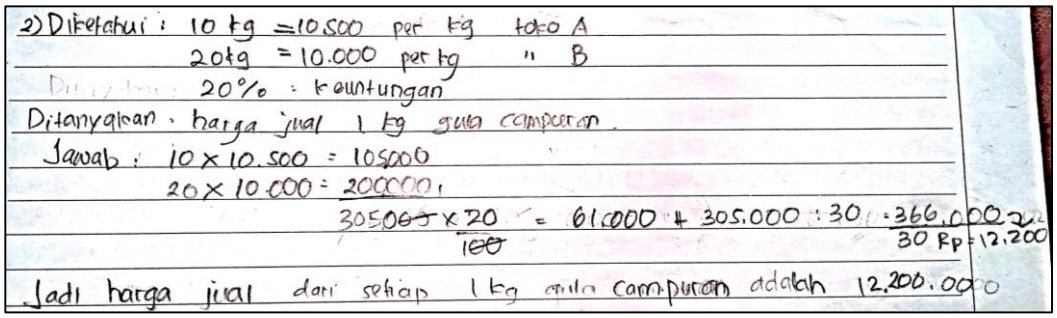
Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, alasannya sudah yakin dengan jawaban tersebut. Pada saat diminta untuk memeriksa kembali jawaban, IF16 menjelaskan bahwa jawaban tersebut sudah benar. Akan tetapi, jawaban IF16 sebenarnya kurang tepat.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan IF16 dapat disimpulkan bahwa IF16 dalam mengerjakan permasalahan 1, memenuhi indikator mengajukan dugaan.

Nomor 2

Bu Ratna membeli gula di toko A sebanyak 10 kg seharga Rp 10.500,- per kg dan membeli gula di toko B sebanyak 20 kg seharga Rp 10.000,- per kg. Kemudian gula tersebut dicampur dan dijual dengan keuntungan 20 %. Tentukan harga jual dari setiap 1 kg gula campuran!

Hasil jawaban IF16 sebagai berikut


2) Diketahui : 10 kg = 10.500 per kg toko A
20 kg = 10.000 per kg " B
20% : keuntungan
Ditanyakan : harga jual 1 kg gula campuran.
Jawab : 10 × 10.500 = 105000
20 × 10.000 = 200000
305000 × 20/100 = 61.000 + 305.000 : 30 = 366.000/30 Rp = 12.200
Jadi harga jual dari setiap 1 kg gula campuran adalah 12.200.000

Gambar 4.62 Hasil Tes Tulis IF16 pada nomor 2

Berdasarkan data pada gambar 4.62 di atas, subyek IF16 dapat menyelesaikan permasalahan 2 dengan penyelesaian yang benar. IF16 mampu menerapkan harga penjualan, dan keuntungan dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. IF16 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 2 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terlihat bahwa IF16 menggunakan konsep-konsep yang ada dan menggunakan operasi hitung aljabar dengan tepat untuk menyelesaikannya. IF16 juga menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan 2 pada lembar jawaban. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.62, IF16 mampu memahami permasalahan 2 dengan baik. Pada lembar jawaban, IF16 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang soal nomor 2. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
IF16	:	"Paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
IF16	:	"Ehmmm 10 kg gula seharga 10.500 per kg dan 20 kg gula seharga 10.000 per kg. 20 % keuntungan.
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"

IF16 : “Harga jual dari setiap 1 kg gula campuran.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 2. IF16 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 2 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.62, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 2 akan tetapi belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P : “Coba kamu jelaskan, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2!”
IF16 : “Dikalikan semua jumlah gula sama harganya. Sama mencari keuntungan dari gula yang sudah dibeli.”
P : “Ada cara lagi atau tidak untuk menyelesaikannya?”
IF16 : “(sambil garuk-garuk kerudung) dibagi jumlah semua gula bu yang 30 itu.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 mampu menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan 2. Dalam wawancara, IF16 mampu menjelaskan bahwa ia mengalikan jumlah gula yang dibeli dengan harganya. Selanjutnya IF16 juga menjelaskan cara selanjutnya dengan mencari keuntungan dari gula yang sudah dibeli dan langkah terakhir membaginya dengan 30.

c) Berdasarkan gambar 4.62, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan dengan cukup baik. Terlihat pada lembar jawaban, untuk mencari total harga beli maka IF16 mengalikan 10 x 10.500 dan 20 x 10.000. Namun IF16 tidak memberikan keterangan pada lembar jawaban untuk 10 x 10.500 dan 20 x 10.000 yang dicari adalah apa. Kemudian, IF16 juga menjumlahkan semua harga beli dan juga mengalikan dengan prosentase untung. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Oke. Sekarang bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
IF16	:	"10 kg x 10.500 = 105.000. 20 kg x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Lalu $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000. 305.000 + 61.000 = 366.000 dibagi 30 = 12.200."
P	:	"Kamu dapat 30 ini dari mana??"
IF16	:	"Dari jumlah gula."
P	:	"Berapa?"
IF16	:	"20 + 10"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 mampu menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu jual beli dan prosentase untung, akan tetapi tidak memberikan keterangan untuk langkah-langkah yang digunakan. Seperti IF16 langsung menuliskan angka 10 x 10.500 = 105.000. 20 x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Langkah tersebut adalah cara untuk mencari jumlah harga beli. Kemudian untuk mencari keuntungan, IF16 masih sama tidak memberikan keterangan dan langsung menggunakan cara $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000. Akan tetapi, semua langkah-langkah yang digunakan memperoleh hasil yang tepat.

d) Berdasarkan gambar 4.62, IF16 mampu menyimpulkan pernyataan sesuai dengan proses yang dikerjakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Sekarang bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
IF16	:	"Jadi harga jual dari setiap 1 kg gula campuran adalah 12.200."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah. Ketika IF16 diminta untuk menjelaskan kesimpulan, IF16 menyimpulkan pernyataan dengan tepat.

e) IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya sudah yakin. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
IF16	:	"Insyaallah iya yakin."
P	:	"Bisakah kamu memeriksa kembali kalau jawabannya benar?"
IF16	:	"Bisa bu. Sudah saya hitung, benar."
P	:	"Iya bagaimana?"
IF16	:	"10 x 10.500 = 105.000. 20 x 10.000 = 200.000. 105.000 + 200.000 = 305.000. Keuntungannya = $\frac{20}{100}$ x 305.000 = 61.000. 305.000 + 61.000 = 366.000 dibagi jumlah gula = 30 = 12.200."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada, IF16 yakin dengan jawabannya. Ketika diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, IF16 sudah yaki bahwa proses penghitungan sudah benar.

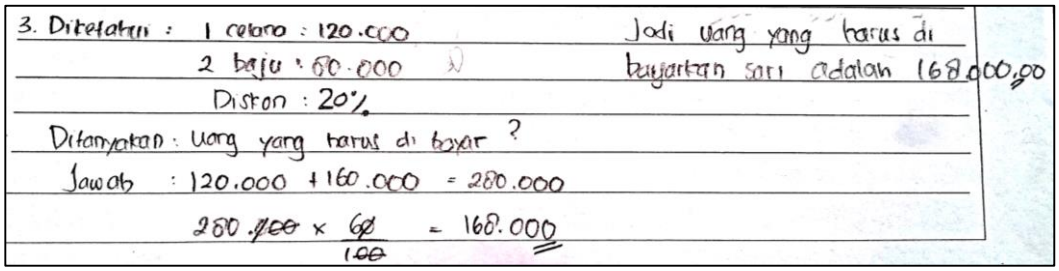
Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan IF16 dapat indikator mengajukan dugaan; memanipulasi matematika; menyusun bukti,

memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan; dan memeriksa kesahihan suatu argument

Nomor 3

Toko “A” memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Di toko “A” Sari membeli 1 celana panjang seharga Rp 120.000,- per buah dan 2 baju seharga Rp 80.000,- per buah. Berapa rupiah uang yang harus dibayarkan Sari?

Hasil jawaban IF16 sebagai berikut


3. Diketahui : 1 celana : 120.000
2 baju : 80.000
Diskon : 20%
Ditanyakan : Uang yang harus di bayar ?
Jawab : 120.000 + 160.000 = 280.000
280.000 × 60/100 = 168.000
Jadi uang yang harus di bayarkan sari adalah 168.000,00

Gambar 4.63 Hasil Tes Tulis IF16 pada nomor 3

Berdasarkan data pada gambar 4.63 di atas, subyek IF16 dapat menyelesaikan permasalahan 3 dengan penyelesaian yang kurang tepat. IF16 belum mampu menerapkan harga pembelian, dan diskon barang dengan tepat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penyelesaian subyek. Akan tetapi, IF16 dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam permasalahan 3 dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan. Terlihat bahwa IF16 kurang teliti dalam menuliskan angka pada prosentase diskon sehingga dalam proses mengerjakan menjadi kurang tepat. Terkait dengan penjelasan tersebut, dapat ditunjukkan bahwa:

a) Berdasarkan gambar 4.63, IF16 mampu memahami permasalahan 3 dengan baik. Pada lembar jawaban, IF16 mampu menuliskan apa saja informasi yang terdapat dalam permasalahan 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Soal nomor 3. Apakah kamu memahami soal tersebut?"
IF16	:	"Insyaallah paham."
P	:	"Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?"
IF16	:	"1 celana harganya 120.000 per buah. 2 baju harganya 80.000 per buah. Diskon 20 %.
P	:	"Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?"
IF16	:	"Berapa uang yang harus dibayar?"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 mampu memahami dan mengetahui apa yang diharapkan pada permasalahan 3. IF16 bernalar saat menjelaskan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan 3 dengan tepat baik secara tertulis maupun secara lisan. Selain itu ketika diwawancara, alasannya sudah sesuai dengan apa yang di tulis pada lembar jawaban.

b) Berdasarkan gambar 4.63, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan tidak mampu memperkirakan cara untuk menyelesaikan permasalahan 3 dan belum mampu dalam menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Jelaskan ke saya, cara yang bagaimana yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 3?"
IF16	:	"Harga celana ditambah 2 harga baju. Terus dikalikan dengan diskonnya."
P	:	"Lalu cara selanjutnya bagaimana?"

IF16 : "Itu saja. Hehehe"

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 hanya menjelaskan cara mengerjakannya dengan menjumlahkan harga celana dan harga 2

baju, kemudian jumlah dari kedua barang tersebut dikali dengan diskon.

c) Berdasarkan gambar 4.63, IF16 dalam menyelesaikan permasalahan kurang mampu menyusun langkah-langkah mengerjakan. IF16 hanya menuliskan langkah pengerjaan dengan menjumlahkan harga pada kedua barang tersebut kemudian mengalikan dengan diskon. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?"
IF16	:	"120.000 + 160.000 = 280.000"
P	:	"160.000 ini darimana?"
IF16	:	"2 dikali 80.000."
P	:	"Kemudian langkah selanjutnya bagaimana?"
IF16	:	"280.000 dikali $\frac{60}{100}$ = 168.000.
P	:	"Kamu dapat $\frac{60}{100}$ ini dari mana?(sambil menunjuk di lembar jawaban)"
IF16	:	"Itu apa ya mbak, hmmm diskonnya."
P	:	"Tadi katanya diskonnya 20 % waktu saya tanya yang diketahui."
IF16	:	"Hehehe, salah berarti bu saya."
P	:	"Langkah selanjutnya bagaimana?"
IF16	:	"Sudah bu."

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa IF16 kurang mampu dalam menggunakan konsep-konsep aritmatika sosial yaitu diskon dalam proses mengerjakan dan menggunakan operasi hitung aljabar untuk menunjukkan solusi-solusi dalam menyelesaikannya. IF16 hanya menjumlahkan apa saja yang

diketahui seperti harga baju dan 2 harga celana. Kemudian IF16 mengalikan dengan bukan prosentase diskon. Ketika ditanya mengenai kebenaran tersebut, IF16 menjawab salah berarti bu.

d) Berdasarkan gambar 4.63, IF16 kurang mampu menyimpulkan pernyataan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ia gunakan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
IF16	:	"Jadi uang yang harus dibayarkan Sari adalah Rp 168.000."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 dapat menuliskan kesimpulan dari penyelesaian pada masalah 3. Akan tetapi, kesimpulan kurang tepat karena langkah-langkah yang digunakan IF16 belum selesai sampai mendapatkan hasil yang benar.

e) IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan alasannya yakin dengan jawaban tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subyek IF16 sebagai berikut:

P	:	"Apakah kamu sudah yakin jawabannya benar?"
IF16	:	"Hmmm tidak yakin bu."
P	:	"Kenapa kamu tidak yakin kalau jawabanmu benar?"
IF16	:	"Tidak tahu bu. Saya tidak yakin kalau jawabannya benar."
P	:	"Coba perhatikan, kenapa kamu menjumlahkan semua harganya?"
IF16	:	"Karena Sari membeli 1 celana dan 2 baju."
P	:	"Perhatikan soalnya. Disini kan tertulis toko "A" memberikan diskon 20% kepada masing-masing barang. Berarti kan seharusnya kamu mencari harga diskon dulu pada masing-masing barang. Coba hitung dulu."
IF16	:	"(setelah menghitung) 20% x 120.000 = 24.000. 20% x 160.000 = 32.000."
P	:	"Setelah itu caranya gimana lagi?"

IF16 : "Tidak tahu bu."
P : "Begini lo, setelah itu dicari harga asli masing-masing barang setelah mendapat diskon. 1 celana = 120.000 – 24.000 = 96.000. dan 2 baju = 160.000 – 32.000 = 128.000. Kemudian 96.000 + 128.000 = 224.000. Jadi huang yang harus dibayarkan Sari adalah 224.000."
IF16 : "Hehehe, iya bu."

Berdasarkan hasil wawancara di atas, IF16 saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada dan IF16 sudah merasa yakin akan jawabannya. Saat diminta untuk memeriksa kembali jawaban tersebut, IF16 menjelaskan bahwa tetap tidak yakin untuk kebenaran jawaban tersebut.

Berdasarkan analisis hasil jawaban dan wawancara dengan IF16 dapat disimpulkan bahwa IF16 dalam mengerjakan permasalahan 3, memenuhi indikator mengajukan dugaan.

B. Temuan Penelitian

Temuan penelitian berdasarkan serangkaian yang dilakukan dalam proses penelitian yang berjudul "Ananlisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Aritmatika Sosial di MTs Negeri 6 Tulungagung", peneliti mendapatkan temuan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

No	Subyek	Nomor Soal	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
1	LEW19	1	✓	✓	✓	✓	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
Kesimpulan			Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
2	SR32	1	✓	✓	✓	✓	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
		3	✓	✓	✓	✓	✓
Kesimpulan			Mampu	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

Berdasarkan tabel 4.5 diatas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subyek yang berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika materi aritmatika sosial. Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa semua subyek yang berkemampuan tinggi dalam memenuhi indikator diantaranya:

a. Mampu mengajukan dugaan dengan baik dengan menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
b. Mampu memanipulasi matematika dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan.
c. Mampu menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi.
d. Mampu menarik kesimpulan dengan tepat.
e. Mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

No	Subyek	Nomor Soal	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
1	MAR22	1	✓	--	--	--	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
Kesimpulan			Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Mampu
2	SUK31	1	✓	--	--	--	✓
		2	✓	✓	✓	✓	✓
		3	✓	✓	✓	✓	✓
Kesimpulan			Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Kurang Mampu	Mampu

Berdasarkan tabel 4.6 diatas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subyek yang berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika materi aritmatika sosial. Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa subyek yang berkemampuan sedang dalam memenuhi indikator diantaranya:

a. Mampu mengajukan dugaan dengan baik dengan menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
b. Kurang mampu dalam memanipulasi matematika dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan.

c. Kurang mampu dalam menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi.

d. Kurang mampu dalam menarik kesimpulan dengan tepat.

e. Mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

3. Temuan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, maka peneliti membuat penyajian data dalam bentuk table sebagai berikut:

Tabel 4.7 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

No	Subyek	Nomor Soal	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4	Indikator 5
1	DNC09	1	✓	--	--	--	--
		2	✓	--	--	--	--
		2	✓	--	--	--	--
Kesimpulan			Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
2	IF16	1	✓	--	--	--	--
		2	✓	✓	✓	✓	✓
		3	✓	--	--	--	--
Kesimpulan			Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu

Berdasarkan tabel 4.7 diatas maka diperoleh beberapa temuan terkait kemampuan penalaran matematis subyek yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika materi aritmatika sosial. Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa semua subyek yang berkemampuan rendah dalam memenuhi indikator diantaranya:

a. Mampu mengajukan dugaan dengan baik dengan menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
b. Tidak mampu memanipulasi matematis dengan menjawab soal sesuai dengan langkah-langkah yang dilakukan. Akan tetapi salah satu subyek yaitu IF16 mampu memenuhi indikator memanipulasi matematika untuk nomor soal 2 saja. Sedangkan DNC09 pada nomor soal 2 dikarenakan tidak teliti dalam menuliskan cara mengerjakan, ia tidak mampu memenuhi indikator memanipulasi matematika.
c. Tidak mampu menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa kebenaran solusi. Akan tetapi salah satu subyek yaitu IF16 mampu memenuhi indikator ini untuk nomor soal 2 saja. Sedangkan DNC09 pada nomor soal 2 dikarenakan tidak teliti dalam menghitung dan membuktikan proses mengerjakan tidak memenuhi indikator.
d. Tidak mampu menarik kesimpulan dengan tepat. Akan tetapi salah satu subyek yaitu IF16 mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan untuk nomor soal 2 saja. Sedangkan DNC09 pada nomor soal 2 dikarenakan tidak teliti dalam menghitung sehingga dalam menarik kesimpulan menjadi kurang tepat.
e. Tidak mampu memeriksa kesahihan argument dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Akan tetapi salah satu subyek yaitu IF16 mampu memenuhi indikator ini untuk nomor soal 2 saja. Sedangkan DNC09 pada nomor soal 2 tidak bisa menjelaskan kembali dikarenakan dalam mengerjakan ada kesalahan dalam menghitung.