

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian dengan judul “*Pemahaman Konsep Matematika Anak Berkebutuhan Khusus (disabilitas) Berfokus pada Tunadaksa*” merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep anak tunadaksa dalam menyelesaikan soal matematika dan mengidentifikasi apa saja kesulitan yang dialami siswa disabilitas dalam menerapkan konsep matematika.

Proses pelaksanaan penelitian ini diawali dengan seminar proposal pada hari selasa, 24 Oktober 2019 bersama dosen pembimbing dan dihadiri beberapa mahasiswa lainnya. Selanjutnya peneliti melakukan bimbingan dan revisi untuk menyempurnakan penulisan dan isi rancangan penelitian. Kemudian mengurus surat izin penelitian ke sekolah. Dilanjutkan pengajuan surat rekomendasi penelitian ke MTs Negeri 9 Blitar dan SLB PGRI Ngancar. Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah dan orang tua untuk mengadakan penelitian, peneliti membuat instrumen penelitian berupa 2 butir soal matematika materi aritmatika sosial, dan daftar pertanyaan wawancara sesuai dengan indikator komponen utama pemahaman konsep. Setelah Instrumen selesai dibuat, peneliti mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan persetujuan. Selanjutnya meminta validasi instrumen kepada dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika.

Setelah mendapat persetujuan dari validator, peneliti mendatangi rumah subjek pertama dari MTs Negeri 9 Blitar pada Kamis 4 Juni 2020. Pada saat itu juga peneliti menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan peneliti, meskipun sebelumnya peneliti sudah pernah menghubungi siswa dan keluarga. Peneliti menjelaskan kembali bahwa penelitian akan dilaksanakan di rumah siswa. Setelah mendapatkan izin untuk mengadakan penelitian di rumah subjek dengan persetujuan orang tua dan sekolah, selanjutnya peneliti mendiskusikan alur kegiatan penelitiannya dengan orang tua dan subjek. Setelah peneliti menyampaikan maksud, tujuan dan alur penelitian, orangtua menyetujui dan memberikan izin kegiatan dilakukan di rumah serta orangtua siswa bersedia membantu jalannya penelitian.

Subjek penelitian terdiri dari dua orang siswa tunadaksa yang berasal dari sekolah umum dan sekolah luar biasa yang mampu diajak berkomunikasi untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan analisa data. Untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Selanjutnya untuk daftar subjek penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel selanjutnya.

Untuk mempermudah dalam memahami dan menganalisa data hasil wawancara maka peneliti merekam hasil wawancara menggunakan alat perekam dan untuk menyimpan kejadian selain suara yang tidak dapat direkam oleh alat perekam peneliti menggunakan alat tulis.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan adalah pelaksanaan pengambilan data di lapangan yaitu meliputi pelaksanaan tes, wawancara dan observasi terhadap siswa untuk

mendapatkan data sebagai bahan dalam menganalisis pemahaman konsep matematika siswa tunadaksa pada materi aritmatika sosial. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu tahap pertama observasi sedangkan tahap kedua berupa pelaksanaan tes tertulis dan wawancara. Penelitian tahap pertama dan tahap kedua pada subjek pertama dilaksanakan pada hari Sabtu 6 Juni 2020. Sedangkan penelitian pada subjek kedua dilaksanakan pada Senin 8 Juni 2020.

Penelitian pada subjek pertama dilaksanakan pukul 10.30 WIB. pada hari Selasa Sabtu 6 Juni 2020. Observasi dimulai dengan menggali informasi terkait subjek dari kedua orangtua subjek. Penelitian kedua dilaksanakan setelah sholat dzuhur agar tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran daring dari sekolah dan juga memiliki waktu yang cukup untuk melakukan wawancara. Peneliti telah memberitahukan kisi-kisi yang akan diujikan beberapa hari sebelumnya. Pukul 13.00 WIB soal diberikan kepada siswa dan siswa selesai mengerjakan pada pukul 13.45 WIB.

Penelitian pada subjek kedua dilaksanakan pukul 09.30 WIB pada Senin 8 Juni 2020. Observasi juga dimulai dengan menggali informasi terkait subjek dari kedua orangtua subjek. Penelitian kedua dilaksanakan setelah siswa selesai melakukan pembelajaran daring dari sekolah hal ini bertujuan agar tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran sekolah. Sebelum melakukan tes peneliti telah memberitahukan kisi-kisi yang akan diujikan beberapa hari sebelumnya. Pukul 10.30 WIB soal diberikan kepada siswa dan siswa selesai mengerjakan pada pukul 12.25 WIB.

3. Penyajian Data

Data yang diperoleh selanjutnya akan menjadi bahan analisis peneliti untuk menentukan bagaimana pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

a. Observasi

Observasi dalam penelitian ini menekankan pada komponen utama siswa tunadaksa yakni siswa yang mengalami cacat tubuh dimana fisiknya mengalami gangguan, hambatan atau kerusakan pada otot, sendi maupun tulang, baik dari segi bentuk maupun fungsi yang disebabkan oleh kecelakaan, penyakit atau juga bisa bawaan dari lahir, yang mengakibatkan terganggunya aktifitas tubuh secara normal. Oleh sebabnya bagi mereka penyandang tunadaksa pasti memerlukan alat bantu (*tools*) untuk mempermudah gerakan mereka. Selanjutnya tabel berikut merupakan klasifikasi siswa tuna daksa dari MTs Negeri 9 Blitar dan SLB PGRI Ngancar.

Tabel 4.1 Daftar Siswa dalam Analisis Data

Subjek		Klasifikasi					
		Jenis kelamin	Jenis Daksa (tangan/kaki/keduanya)	Cacat tambahan	Kemampuan berbicara dan mendengar	Kemampuan baca tulis	Sebab kecacatan
Sekolah Umum (MTs Negeri 9 Blitar)	Siswa (TA)	P	Tangan dan kaki	-	Mampu berbicara dan mendengar dengan baik	Mampu membaca dan menulis	Sejak lahir
	Siswa (LC)	L	Kaki	-	Mampu berbicara dan mendengar dengan baik	Mampu membaca dan menulis	Kecelakaa, tahun 2016
Sekolah Luar Biasa (SLB PGRI Ngancar)	Siswa (AL)	L	Tangan dan kaki	-	Mampu berbicara dan mendengar dengan baik	Mampu membaca dan menulis	Sejak lahir
	Siswa (BL)	P	Tangan dan kaki	Tuli	Berbicara menggunakan bahasa isyarat dan tidak mampu mendengar	Membaca menggunakan bantuan tangan dan bahasa isyarat tetapi mampu menulis	Sejak lahir

Berdasarkan data keterangan yang diperoleh dari siswa yang mengalami cacat fisik diatas. Peneliti akan menggunakan dua subjek, hal ini dikarenakan siswa yang murni mengalami cacat fisik saja dari lahir dan tidak memiliki cacat tambahan adalah TA dan AL sehingga siswa tersebut murni siswa tunadaksa yang masih mampu diajak berkomunikasi guna mempermudah jalannya penelitian serta mengurangi faktor penyebab bias dalam penelitian. Selain itu keputusan peneliti untuk mengambil dua subjek tersebut juga atas saran dari guru wali kelas dan kepala sekolah yang menyatakan siswa tersebut adalah siswa yang berprestasi.

b. Tes dan Wawancara

Hasil dari tes dan wawancara nantinya akan diperoleh dari siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Analisis dalam tes dan wawancara ini menekankan pada komponen utama berupa indikator pemahaman konsep matematika yang terdiri atas:

Tabel 4.2 Indikator Pemahaman Konsep

Nomor	Indikator	Kode Indikator
1.	Menyatakan ulang setiap konsep	R1
2.	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	R2
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	R3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	R4
5.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	R5

Peneliti melakukan pengkodean untuk mempermudah penyajian data dengan menuliskan kode setiap hasil tes tertulis dan hasil wawancara sebagai berikut:

a) Kode hasil tes tulis

S = Siswa/subjek

Q = Soal

Penjelasan kode hasil tes tulis sebagai berikut:

- 1) S1 = Subjek 1 (TA)
- 2) S2 = Subjek 2 (AL)
- 3) Q1 = Soal nomor 1
- 4) Q2 = Soal nomor 2

b) Kode wawancara

S = Siswa/Subjek

Q = Soal

P = Pertanyaan

J = Jawaban

Penjelasan kode hasil wawancara sebagai berikut:

- 1) S1 = Subjek 1 (TA)
- 2) S2 = Subjek 2 (AL)
- 3) Q1 = Soal nomor 1
- 4) Q2 = Soal nomor 2
- 5) P1, P2 dst = Pertanyaan nomor 1, pertanyaan nomor 2 dan seterusnya
- 6) J1, J2 dst = Jawaban nomor 1, jawaban nomor 2 dan seterusnya

Berikut adalah instrumen tes tulis yang digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika pada anak berkebutuhan khusus berfokus pada tunadaksa:

Tabel 4.3 Instrumen tes tulis

Nomor	Soal	Kode
1	Bruto dari 5 kantong gula pasir adalah 180 kg. Gula tersebut berada pada kantong yang masing-masing beratnya 1 kg. Netto dari 2 kantong gula adalah...	Q1
2	Seorang pedagang membeli 2 lusin mainan seharga Rp. 640.000. Karena ada 8 mainan yang rusak maka tidak dapat dijual dan sisanya dijual Rp. 34.000 tiap satuannya. Berapa persentase kerugian pedagang tersebut !	Q2

B. Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan serangkaian data berupa hasil observasi, tes tulis dan wawancara yang dilakukan pada siswa tunadaksa sebagai bentuk analisa pemahaman konsep matematika siswa tunadaksa. Analisis berikut akan memaparan hasil Observasi, tes tulis dan wawancara terhadap subjek. Berikut merupakan 2 butir soal tes tulis berbentuk uraian yang digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa tunadaksa.

Soal 4.4 Tes Tulis

Soal nomor 1

Bruto dari 5 kantong gula pasir adalah 180 kg. Gula tersebut berada pada kantong yang masing-masing beratnya 1 kg. Netto dari 2 kantong gula adalah...

Soal nomor 2

Seorang pedagang membeli 2 lusin mainan seharga Rp. 640.000. Karena ada 8 mainan yang rusak maka tidak dapat dijual dan sisanya dijual Rp. 34.000 tiap satuannya. Berapa persentase kerugian pedagang tersebut !

1. Hasil tes tulis dan wawancara S1 dalam menyelesaikan Q1 dipaparkan sebagai berikut :

Handwritten solution for Q1:

1. Bruto = 5 kantong = 180
 Bruto tiap kantong = 36

Netto 1 kantong = $36 - 1 = 35$

Netto 2 kantong = $2 \times 35 = 70 \text{ kg}$

Division problem: $5 \overline{)180}$

Legend:

- = S1Q1.R1
- = S1Q1.R2
- = S1Q1.R4
- = S1Q1.R5

Gambar 4.5 Jawaban S1Q1

a. Menyatakan ulang setiap konsep.

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 pada gambar 4.5 yang telah disajikan dalam S1Q1.R1 dapat di ketahui, S1 langsung menulis jawabannya tanpa menuliskan “diketahui dan ditanya” pada lembar jawab tersebut. S1 langsung menuliskan bruto 5 kantong adalah 180, bruto setiap kantong adalah 36, di sebelah kanan jawaban gambar 4.5 terdapat catatan S1 membagi 180 dengan 5 yang hasilnya adalah 36. Kemudian S1 menuliskan netto 1 kantong gula adalah 36 dikurangi 1 samadengan 35, nilai 1 dalam menentukan netto tersebut merupakan nilai tara tiap kantong. Bukti-bukti tersebut menunjukkan bahwa S1 menyatakan ulang setiap konsep. Selain dari bukti tes tulis S1 menjelaskan alasannya secara

lisan. Analisis ini didukung dengan hasil wawancara peneliti terhadap S1 sebagai berikut :

- Peneliti* : *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1 (S1Q1.P1)*
S1 : *Bruto 5 kantong gula 180 kg dan tara masing-masing kantong 1kg(S1Q1.J1)*
Peneliti : *Lalu apa yang ditanyakan dari soal nomor 1? (S1Q1.P2)*
S1 : *Netto 2 kantong gula kak. (S1Q1.J2)*

Berdasarkan hasil tes tulis pada gambar 4.5 dalam S1Q1.R1 dan wawancara yang dilakukan peneliti (S1Q1.P1 dan S1Q1.P2) terhadap S1 (S1Q1.J1 dan S1Q1.J2) dapat diketahui bahwa S1 menyatakan ulang bruto, tara dan netto. Atas dasar hal-hal tersebut S1 memenuhi syarat pemahaman konsep R1 yakni menyatakan ulang setiap konsep.

b. Siswa mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya

Berdasarkan gambar 4.5 S1 tidak menuliskan “*ditanya dan diketahui*” tetapi dari hasil tes dapat diketahui bahwa S1 mengelompokkan berat menurut jenisnya hal tersebut dapat terlihat dari jawaban S1 menuliskan bruto 5 kantong gula adalah 180 dan bruto setiap kantong gula adalah 36. S1 menuliskan bruto 5 kantong adalah 180 dan bruto setiap kantong adalah 36 pada S1Q1.R2 sebagai bentuk pengelompokan dari berat kotor seluruh gula beserta kantongnya dan berat kotor setiap kantong gula. Selain mengelompokkan berat kotor S1 juga mengelompokkan berat bersih dari setiap kantong adalah 35. Pernyataan tersebut sesuai dengan gambar 4.4 pada S1Q1.R2, netto 35 merupakan pengelompokan berat bersih dari setiap kantong gula. Angka 1 pada langkah menentukan netto setiap kantong gula dalam (S1Q1.R2) mengisyaratkan tara. Untuk menambah keyakinan akan pemahan S1 terhadap pengelompokkan sifat berat maka peneliti

menanyakan pengelompokan sifat berat dengan wawancara. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara antara S1 dan peneliti sebagai berikut.

- Peneliti : *Berarti kamu sudah bisa mengelompokkan atau membedakan netto tara dan bruto dari soal nomor 1?(S1Q1.P4)*
 S1 : *Sudah kak, netto berat bersih gulanya saja, bruto berat kotor gula didalam kantong, dan tara adalah kantongnya saja. (S1Q1.J4)*

Hasil wawancara terhadap S1 dalam jawaban (S1Q1.J4) S1 mengelompokkan berat benda berdasarkan jenisnya. Sehingga dapat diketahui bahwa S1 telah membedakan antara bruto, netto dan tara. Berdasarkan hasil tes dan wawancara tersebut S1 memenuhi R2 yakni mampu mengklasifikasikan objek sesuai jenisnya.

c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Sebagai acuan dalam mengetahui kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan noncontoh dari soal nomor 1 maka peneliti meminta S1 untuk menyebutkan contoh dalam wawancara berikut.

- Peneliti : *Apa kamu bisa memberikan contoh lain tentang materi nomor 1 ini? (S1Q1.P5)*
 S1 : *Bisa kak, Misalnya sekranjang telur beratnya 6 kg, jika berat telurnya 5 kg,maka berat keranjangnya adalah... (S1Q1.J5)*
 Peneliti : *Wah, bagus! Jika soalnya demikian maka jawabannya berapa? (S1Q1.P6)*
 S1 : *1 kilo kak! (S1Q1.J6)*

Berdasarkan hasil wawancara (S1Q1.J5) S1 menyebutkan contoh lain dari Q1. Dalam menentukan contoh Q1, S1 membuat contoh apabila dalam suatu soal diketahui bruto dan netto maka berapa tara dari soal tersebut. S1 juga mampu menjawab soal yang telah dibuat, hal ini dapat diketahui dari jawaban wawancara

(S1Q1.J6). Berdasarkan hal-hal tersebut berarti S1 mampu membuat contoh dalam konsep jenis berat, sehingga S1 memenuhi R3.

d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes tulis, S1 merepresentasikan soal nomor 1 dengan menuliskan kembali angka-angka yang tertera didalam pertanyaan. S1 menyatakan angka kedalam bentuk nilai bruto dari 5 kantong gula samadengan 180, dalam tes juga terlihat bahwa S1 menentukan netto dari bruto gula tiap kantong dikurangi 1, dimana nilai 1 mengisyaratkan tara atau masing-masing berat kantong gula. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa S1 memperhatikan syarat cukup dan syarat perlu dalam menentukan netto dengan menentukan selisih antara bruto dan tara pernyataan ini terdapat dalam hasil tes tulis S1Q1.R4, karena hal tersebut berarti S1 tahu bahwa untuk menentukan netto maka harus mengurangi bruto dengan tara S1 memahami syarat perlu dan syarat cukup menentukan netto. Dari hasil tes tulis S1Q1.R4 S1 menyajikan konsep berat benda dalam bentuk representasi matematis berupa angka-angka sebagai bruto netto dan tara dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup dalam menentukan nilai netto maka harus mencari selisih antara bruto dengan tara, sehingga S1 memenuhi R4 yakni menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

e. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

S1 menggunakan operasi berupa penjumlahan pengurangan perkalian dan pembagian untuk menemukan jawaban sebagai makna pemahaman dan penyelesaian soal nomor 1. Berdasarkan hasil tes tulis gambar 4.5 diketahui bahwa S1 mulai mengerjakan Q1 dengan menentukan bruto 5 kantong gula dan bruto dari masing-masing kantong gula dengan cara membagi 180 dengan 5 yang kemudian menghasilkan bruto 36 tiap kantong gula, prosedur yang digunakan juga dituliskan dalam perhitungannya di sebelah kanan jawaban Q1. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan netto. Dalam menentukan netto S1 mengurangi bruto dengan 1, angka 1 yang dimaksud adalah berat kantong gula atau tara. Artinya 36 kg gula dikurangi 1 kg berat kantong samadengan 35 kg berat bersih gula dalam satu kantong . Setelah menentukan netto tiap kantong gula, S1 mengalikan netto tiap kantong gula dengan 2. Sehingga hasil dari netto atau berat bersih dua kantong gula diperoleh 70kg.

Selain dari hasil tes tulis peneliti menanyakan tanggapan S1 mengenai soal nomor 1. Berikut merupakan tanggapan S1 terhadap Soal nomor 1.

- Peneliti* : *Bagaimana soal nomor 1, apakah kamu mengalami kesulitan? (S1Q1.P7)*
- S1* : *Sebenarnya tidak kak, tapi gak tau jawabannya benar atau salah*
- Peneliti* : *Boleh dijelaskan bagaimana langkah kamu mengerjakan soal ini tadi? (S1Q1.P8)*
- S1* : *Dihitung dulu, masing-masing kantong brutonya berapa, terus dicari netto nya masing-masing kantong, lalu netto nya tiap kantong dikalikan 2 karena yang ditanya 2 kantong.*

- Gitukan kak? (S1Q1.J8)*
- Peneliti : *Ya, bagus! Selain itu ada lagi yang mau disampaikan? (S1Q1.P9)*
- S1 : *Tidak, kak! (S1Q1.J9)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi penjumlahan pembagian dan pengurangan untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma penyelesaian soal nomor 1. S1 menghitung masing-masing bruto setiap kantong gula dengan cara pembagian, kemudian menentukan netto masing-masing kantong dengan cara mencari selisih atau pengurangan, sehingga untuk menentukan netto dalam 2 kantong gula S1 mengguna perkalian. Dari hasil tes tulis dan wawancara dapat diketahui bahwa S1 memenuhi R5 yakni menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Atas dasar tes dan wawancara yang di lakukan secara keseluruhan terhadap S1. S1 menginterpretasikan soal nomor 1 dengan benar seluruhnya sehingga mendapat 4 skor untuk pemahaman soal. Prosedur penyelesaian benar tanpa kesalahan sehingga S1 mendapatkan 4 skor dalam penyelesaian soal. S1 dapat memberikan penyelesaian yang benar dalam menjawab soal sehingga memperoleh 2 skor untuk hal tersebut. Sehingga dalam pemahaman konsep matematika pada soal nomor 1 S1 memiliki skor 10 dari seluruh indikator. Penilaian berikut mengacu pada tabel 2.1 Bab II pemberian skor pemahaman konsep matematika.

2. Hasil tes tulis dan wawancara S1 dalam menyelesaikan Q2 dipaparkan sebagai berikut :

2. 2 lusin = 24 buah mainan
 8 mainan rusak, $24 - 8 = 16$ mainan yang bisa dijual
 harga 24 mainan = 640.000
 harga 16 mainan = $16 \times 34.000 = 544.000$
 kerugian = $640.000 - 544.000 = 96.000$

$\frac{96.000}{544.000} \times 100\% = 15\%$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 64 \overline{) 960} \\ \underline{64} \\ 320 \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 4 \overline{) 256} \\ \underline{256} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 5 \overline{) 320} \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 640.000 \\ - 544.000 \\ \hline 96.000 \end{array}$$

□ = SIQ2.R1
 □ = SIQ2.R2
 □ = SIQ2.R4
 □ = SIQ2.R5

Gambar 4.6 Jawaban S1Q2

a. Menyatakan ulang setiap konsep.

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 pada gambar 4.6 yang telah disajikan dalam SIQ2.R1 dapat diketahui, S1 langsung menulis jawabannya tanpa menuliskan “diketahui dan ditanya”. Pada lembar jawab tersebut S1 langsung menuliskan jumlah 2 lusin mainan adalah 24 buah mainan, lalu 8 mainan rusak sehingga S1 menulis 24 dikurangi 8 samadengan 16 mainan yang bisa dijual. Bukti-bukti tersebut menunjukkan bahwa S1 menyatakan ulang setiap

konsep. Selain dari bukti tes tulis S1 menjelaskan alasannya secara lisan. Analisis ini didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan S1 sebagai berikut :

- Peneliti* : *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2 (S1Q2.P2)*
S1 : *2 lusin mainan, 8 mainan yang rusak, harga beli seluruh mainan 640.000 dan harga setiap mainan 34.000 (S1Q2.J2)*
Peneliti : *Lalu apa yang ditanyakan dari soal nomor 2? (S1Q2.P3)*
S1 : *Persentase kerugian pedagang kak!. (S1Q2.J3)*

Sesuai jawaban S1Q2.J2 wawancara peneliti pada S1 dapat diketahui S1 menyebutkan 2 lusin mainan, 8 mainan rusak, harga beli seluruh mainan dan harga jual tiap mainan. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S1 menyatakan ulang setiap konsep. Siswa menyatakan jumlah barang, harga beli, dan harga jual. Dari tes tulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 mampu menyatakan ulang setiap konsep berdasarkan hal tersebut S1 memenuhi syarat pemahaman konsep R1 yakni menyatakan ulang setiap konsep.

b. Siswa mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya.

Berdasarkan pada gambar 4.6 jawaban S1Q2 tidak terdapat tulisan “ditanya dan diketahui” tetapi dari jawaban yang tertulis pada R2 dapat dilihat bahwa S1 mengelompokkan jumlah mainan dan harga-harga berdasarkan situasi yang terdapat dalam soal nomor 2, dari hal tersebut S1 mengelompokkan beberapa konsep antara lain jumlah mainan yang dibeli pedagang adalah 2 lusin sama dengan 24 mainan. Mainan yang rusak adalah 8 biji, mainan yang masih dapat dijual adalah 24 dikurangi 8 sama dengan 16. Harga beli 24 mainan sebesar 640.000 yang merupakan harga beli seluruh mainan sebelum mengalami kerusakan, harga 16 mainan adalah 544.000. Pernyataan ini dilandasi R2 yang tertulis dalam gambar 4.5, S1 menuliskan harga 24 mainan = 640.000 dan harga

16 mainan= $16 \times 34.000 = 544.000$. maka dapat diketahui bahwa S1 mampu mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya. Untuk menambah keyakinan akan pemahaman S1 terhadap pengelompokkan konsep. Maka akan ditunjukkan hasil wawancara antara peneliti dengan S1 sebagai berikut.

- Peneliti : *Dalam jawaban kamu untuk soal nomor 2, kamu menuliskan 640.000, harga apakah itu ?(S1Q2.P4)*
- S1 : *Itu harga 24 mainan sebelum ada yang mengalami kerusakan kak, sesuai di soal. (S1Q2.J4)*
- Peneliti : *Selain 640.000 kamu juga menuliskan harga 16 mainan = 544.000 bisa tolong dibantu menjelaskan kenapa hanya mengalikan 16 mainan saja? (S1Q2.P5)*
- S1 : *Soalnya 24 mainan aku kurangiin sama 8 mainan yang rusak dan hasilnya 16, jadi aku ngitungnya 16×34.000 dan hasilnya 544.000, kak. Jadi harga total 16 mainan yang masih bisa dijual adalah 544.000 (S1Q2.J5)*

Sesuai hasil wawancara (S1Q2.J4) dan (S1Q2.J5) S1 mengelompokkan sifat-sifat harga berdasarkan konsepnya. Sehingga dapat diketahui bahwa S1 mengelompokkan harga jual, harga beli, jumlah barang mula-mula dan harga barang setelah mengalami pengurangan. Hasil tes tulis dan wawancara menunjukkan bahwa S1 mampu mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek menurut jenisnya sehingga S1 memenuhi R2.

c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Sebagai acuan dalam mengetahui kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan noncontoh terhadap soal nomor 2 maka peneliti meminta S1 untuk menyebutkan contoh dalam wawancara berikut.

- Peneliti : *Apa kamu bisa memberikan contoh lain tentang materi nomor 2? (S1Q2.P6)*
- S1 : *Bisa kak, misalnya seorang pedagang membeli beras untuk dijual lagi 1 karung harganya 200.000 karena sebagian beras*

- tumpah maka pedagang hanya mampu menjual beras tersebut seharga 175.000, maka berapa presentase kerugian yang dialami pedagang?(S1Q2.J6)*
- Peneliti : *Wah, bagus sekali! Jika soalnya demikian maka jawabannya berapa presentase kerugian yang di tanggung pedagang? (S1Q2.P7)*
- S1 : *(S1 mengambil kertas dan menghitung soal yang di buat)Berarti 200.000 – 175.000 jawabannya 25.000, nantinya sama kayak yang diatas kak, ngitungnya 25.000 dibagi 200.000 dikali 100 kak, jawabannya berarti 12,5 % kak (S1Q2.J7)*

Berdasarkan hasil wawancara diatas, S1 menyebutkan contoh lain dari soal nomor 2. S1 membuat contoh soal sesuai dengan konsep rugi setra menentukan presentase rugi. S1 juga mampu menyelesaikan soal yang telah di buat. Berdasarkan wawancara (S1Q2.P6) berarti S1 mampu membuat contoh dalam konsep menentukan besar kerugian sesuai dengan jawaban (S1Q2.J6), sehingga S1 memenuhi R3.

d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes tulis yang ditunjukkan R4 pada gambar 4.6 S1 merepresentasikan soal nomor 2 dengan menuliskan angka-angka yang tertera didalamnya. S1 menyatakan berbagai angka kedalam bentuk jawaban. Pada R4, hal ini terlihat ketika S1 menuliskan 2 lusin mainan sama dengan 24 buah mainan, 16 mainan merupakan sisa mainan yang dapat dijual, hal tersebut menunjukan S1 merepresentasikan jumlah mainan. Harga jual 16 mainan sama dengan 544.000 hal ini juga menunjukkan S1 merepresentasikan harga mainan setelah mengalami pengurangan. Sesuai pada S1Q2.R4 tersebut diketahui bahwa S1 memperhatikan syarat cukup dan syarat perlu dalam menentukan rugi. Yakni

dengan menentukan selisih antara harga beli dengan harga jual. Sedangkan dalam menentukan presentase rugi S1 membagi hasil dari selisih harga jual dengan harga beli dan dikalikan 100. Sehingga karena hal ini S1 memenuhi syarat pemahan konsep R4 yakni menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

e. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

S1 menggunakan operasi berupa penjumlahan pengurangan perkalian dan pembagian untuk menemukan jawaban sebagai makna pemahaman dan penyelesaian soal nomor 2. Berdasarkan hasil tes tulis dapat diketahui bahwa S1 mulai mengerjakan Q2 dengan menentukan jumlah 2 lusin mainan sama dengan 24 buah mainan. Karena 8 mainan rusak S1 mengurangi 24 dengan 8 sehingga tersisa 16 mainan yang dapat di jual. Kemudian S1 menuliskan harga beli 24 mainan seharga 640.000 dan menentukan harga dari mainan yang tersisa ialah 16 dikali 34.000 sehingga diperoleh harga jual sisa mainan adalah 544.000. Lalu dilanjutkan dengan menentukan kerugian, S1 menentukan kerugian berdasarkan hasil pengurangan harga beli dengan harga jual mainan, yakni 640.000 dikurangi 544.000 dan hasilnya 96.000. Dalam menentukan presentase rugi S1 membagi hasil pengurangan harga beli dan harga jual dibagi dengan harga beli lalu di kalikan 100, sehingga di peroleh hasil 15%. Selain dari hasil tes tulis peneliti menanyakan tanggapan S1 mengenai soal nomor 2. Berikut merupakan tanggapan S1 terhadap Soal nomor 2.

- Peneliti* : *apakah kamu mengalami kesulitan pada soal nomor 2? (S1Q2.P8)*
- S1* : *Tidak kak (S1Q2.J8)*
- Peneliti* : *Boleh dijelaskan bagaimana langkah kamu mengerjakan soal ini tadi? (S1Q2.P9)*
- S1* : *Dihitung dulu, 2 lusin sama dengan 24. Lalu 24 aku kurangi 8 mainan yang rusak sisanya 16. 16 mainan aku kalikan 34.000 hasilnya 544.000. lalu di cari ruginya 640.000 aku kurangi 544.000 hasilnya 96.000. dan terakhir aku nentuin presentase rugi dari 96.000 dibagi 640.000 lalu dikali 100 hasilnya 15%, kak! (S1Q2.J9)*

Berdasarkan hasil wawancara S1Q1.P8) di atas menunjukkan bahwa S1 menjelaskan penyelesaian soal nomor 2 dengan sangat baik. S1 menyelesaikan soal nomor dua dengan menghitung jumlah mainan yang bisa dijual, kemudian menghitung kerugian dan terakhir menentukan peresentasi rugi sehingga S1 memenuhi R5 yakni menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan tes dan wawancara yang di lakukan secara keseluruhan terhadap S1. S1 menginterpretasikan soal nomor 2 dengan benar seluruhnya sehingga mendapat 4 skor untuk pemahaman soal. Prosedur penyelesaian benar tanpa kesalahan sehingga S1 mendapatkan 4 skor dalam penyelesaian soal. S1 dapat memberikan penyelesaian yang benar dalam menjawab soal sehingga memperoleh 2 skor untuk hal tersebut. Sehingga dalam pemahaman konsep matematika pada soal nomor 2 S1 memiliki skor 10 dari seluruh indikator. Penilaian berikut mengacu pada tabel 2.1 Bab II pemberian skor pemahaman konsep matematika.

3. Hasil tes tulis dan wawancara S2 dalam menyelesaikan Q1 dipaparkan sebagai berikut:

1. Diketahui:

Bruto 5 kantong = 180 kg
Tara 1 kantong = 1 kg

Ditanya:

Netto 2 kantong?

Jawab:

Tara 5 kantong = $1 \times 5 = 5$
Netto 5 kantong = $180 - 5 = 175$
Netto 1 kantong = $175 : 5 = 35$
Netto 2 kantong = $35 + 35 = 70$ kg
Jadi Netto 2 kantong = 70 kg

Legend:

- = S2Q1.R1
- = S2Q1.R2
- = S2Q1.R4
- = S2Q1.R5

Gambar 4.7 Jawaban S2Q1

a. Menyatakan ulang setiap konsep

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 pada gambar 4.7 yang telah disajikan dalam S2Q1.R1 dapat diketahui bahwa S2 menulis “diketahui dan ditanya” dalam lembar jawab S1Q1. Pada penulisan “diketahui” S2 menuliskan bruto 5 kantong gula sama dengan 180 kg, tara tiap kantong gula sama dengan 1 kg, kemudian pada bagian “ditanya” dituliskan netto 2 kantong gula, dari hal tersebut dapat dipahami bahwa menurut S2 soal nomor 1 menanyakan tentang netto dari 2 kantong gula. Karena hal-hal tersebut dapat diketahui bahwa S2 menyatakan ulang setiap konsep. Selain dari bukti tes tulis S2 menjelaskan alasannya secara lisan. Analisis ini didukung dengan hasil wawancara peneliti terhadap S2 sebagai berikut :

- Peneliti* : *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1 (S2Q1.P1)*
S2 : *5 kantong gula, bruto 180 kg, kantong 1kg (S2Q1.J1)*
Peneliti : *Lalu apa yang ditanyakan dari soal nomor 1? (S1Q1.P2)*
S2 : *Netto 2 kantong gula. (S2Q1.J2)*

Menurut hasil wawancara peneliti (S2Q1.P1 dan S2Q1.P2) dengan S2 (S2Q1.J1 dan S2Q1.J2), menunjukkan bahwa S2 menyatakan di dalam soal nomor 1 diketahui 5 kantong gula, bruto 180 kg dan berat kantong 1 kg yang menunjukkan tara, sedangkan yang ditanyakan oleh soal adalah berapa netto dari 2 kantong gula. Hal – hal berikut menunjukkan bahwa S2 menyatakan ulang hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1.

Berdasarkan hasil tes tulis pada gambar 4.7 dalam S2Q1.R1 dan wawancara yang dilakukan peneliti (S2Q1.P1 dan S2Q1.P2) terhadap S2 (S2Q1.J1 dan S2Q1.J2) dapat disimpulkan bahwa S2 menyatakan ulang bruto, tara dan netto. Atas dasar hal-hal tersebut S2 memenuhi syarat pemahaman konsep R1 yakni menyatakan ulang setiap konsep.

b. Siswa mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya

Sesuai gambar 4.7 S2 menuliskan “*ditanya dan diketahui*”. Hal ini dapat diamati pada gambar 4.7 S2Q1.R2 bahwa S2 mengelompokkan berat menurut jenisnya, terlihat dari jawaban S2 menuliskan bruto 5 kantong gula sama dengan 180 dan bruto masing-masing kantong adalah 36 kg. Penulisan bruto tersebut menunjukkan bentuk pengelompokan berat yakni berat gula beserta kantongnya. Selain bruto S2 menuliskan tara tiap kantong sama dengan 1 kg sehingga tara dari 5 kantong samadengan 5 kg, hal ini juga menunjukkan bentuk pengelompokan berat yakni tara atau berat kantong. Pernyataan tersebut sesuai

dengan gambar 4.6 pada S2Q1.R2, sedangkan netto dari 5 kantong gula adalah 175 sedangkan netto dari satu kantong gula samadengan 35 hal ini menunjukkan pengelompokan berat bersih dari setiap kantong gula atau netto yang di tuliskan pada jawaban S2Q1.R2.

Untuk menambah keyakinan akan pemahan S2 terhadap pengelompokkan sifat berat maka peneliti menanyakan pengelompokan sifat berat dengan wawancara. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara antara peneliti dan S2 sebagai berikut:

- Peneliti : *Apakah kamu tahu bedanya netto tara dan bruto dari soal nomor 1?(S2Q1.P4)*
 S2 : *Bruto itu berat kotor gula sama kantong, netto berat bersih gula saja dan tara berat kantongnya saja. (S2Q1.J4)*

Hasil wawancara terhadap S2 dalam jawaban (S2Q1.J4), S2 mengelompokkan berat benda berdasarkan jenisnya. Sehingga dapat diketahui bahwa S2 telah membedakan antara bruto, netto dan tara. Berdasarkan hasil tes dan wawancara tersebut S2 memenuhi R2 yakni mampu mengklasifikasikan objek sesuai jenisnya.

c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Sebagai acuan dalam mengetahui kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non contoh dari soal nomor 1 maka peneliti meminta S2 untuk menyebutkan contoh dalam wawancara berikut:

- Peneliti : *Apa kamu bisa membuat contoh lain seperti materi soal nomor 1 ini? (S2Q1.P5)*
 S2 : *Apa ya, (berfikir beberapa saat) gimana caranya, apa boleh kalau contohnya ini (menunjuk segelas teh di atas meja) (S2Q1.J5)*

- Peneliti* : *Boleh, kamu boleh membuat contoh bruto netto dan tara dari berbagai benda yang kamu inginkan. (S2Q1.P6)*
- S2* : *(S2 mengangkat segelas teh dengan kedua tangannya) Ini bruto, (S2 meminum teh tersebut) yang aku minum netto, dan ini tara (menunjukkan gelas kosong dari tangannya) (S2Q1.J6)*

Berpegang pada jawaban hasil wawancara (S2Q1.J6) S2 menyebutkan contoh lain dari Q1. Sebelumnya S2 mengalami kebingungan dalam membuat contoh, hal tersebut dapat diketahui dari jawaban S2 pada (S2Q1.J5) hingga beberapa saat kemudian S2 menunjuk segelas teh dan bertanya pada peneliti apakah diperbolehkan jika segelas teh dijadikan contoh dari soal nomor 1, setelah peneliti memberi keleluasaan dan izin pada S2 dalam membuat contoh konsep berat. Selanjutnya S2 mengambil segelas teh dan menyatakan bahwa berat segelas teh merupakan bruto, berat air teh yang diminum adalah netto, sedangkan berat gelas kosong setelah teh didalamnya diminum adalah tara. Hal tersebut menunjukkan S2 mampu memberikan contoh nyata dalam konsep berat. Hal tersebut juga membuktikan bahwa S2 mampu menerapkan konsep pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal-hal tersebut berarti S2 mampu membuat contoh dalam konsep jenis berat, sehingga S2 memenuhi R3 yakni memberikan contoh dan noncontoh dari konsep .

d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes tulis, S2 merepresentasikan soal nomor 1 dengan menuliskan kembali angka-angka yang tertera didalam pertanyaan. S2 menyatakan angka kedalam bentuk nilai bruto dari 5 kantong gula samadengan 180 kg, tara setiap kantong adalah 1 kg. Dalam tes juga terlihat bahwa S2

menentukan tara dari 5 kantong gula adalah 5kg. S2 juga menentukan netto dari 5 kantong gula adalah 175 sedangkan netto dari masing-masing kantong gula adalah 35 hal ini dapat diamati pada gambar 4.6 S2Q1.R4. Dalam menentukan netto, S2 mengurangkan bruto dengan tara. Netto 5 kantong gula direpresentasikan dengan 180 dikurangi 5 hingga hasilnya adalah 175. Sedangkan netto dari masing-masing kantong adalah 35.

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa S1 memperhatikan syarat cukup dan syarat perlu dalam menentukan netto dengan menentukan selisih antara bruto setiap kantong dan tara, atas dasar hal tersebut artinya S2 paham bahwa untuk menentukan netto maka harus mengurangkan bruto dengan tara, karena hal itu S2 memahami syarat perlu dan syarat cukup menentukan netto. Dari hasil tes tulis S2Q1.R4 S2 menyajikan konsep berat benda dalam bentuk representasi matematis berupa angka-angka sebagai bruto, netto dan tara. Dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup dalam menentukan nilai netto maka harus mencari selisih antara bruto dengan tara, sehingga S2 memenuhi pemahaman konsep R4 yakni menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

e. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

S2 menggunakan operasi berupa penjumlahan pengurangan perkalian dan pembagian untuk menemukan jawaban sebagai makna pemahaman dan

penyelesaian soal nomor 1. Berdasarkan hasil tes tulis pada gambar 4.7 S2Q1.R5 diketahui bahwa S2 mulai mengerjakan Q1 dengan menuliskan “diketahui” bruto 5 kantong gula adalah 180 kg dan tara setiap kantong adalah 1kg kemudian S2 menulis “ditanya” netto dari 2 kantong gula. Langkah selanjutnya S2 menuliskan penyelesaian dari soal nomor 1 pada “jawab” dengan menentukan tara dari 5 kantong adalah 1 dikali 5kg sama dengan 5 kg. Kemudian netto dari 5 kantong gula adalah 180 dikurangi 5 sehingga hasilnya adalah 175. Setelah itu S2 menentukan neto dari satu kantong gula dengan cara membagi 175 kg dengan 5 kantong gula yang kemudian menghasilkan netto 35 kg dalam setiap kantong gula, prosedur yang digunakan juga dituliskan dalam perhitungannya di sebelah kanan jawaban Q1. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan netto dari 2 kantong gula. Dalam menentukan netto 2 kantong gula S2 menjumlahkan netto setiap kantong. Sesuai gambar 4.7 S2Q1.R5 tertulis netto 2 kantong gula adalah 35 ditambah 35 sehingga hasilnya samadengan 70 kg gula.

Selain dari hasil tes tulis peneliti menanyakan tanggapan S2 mengenai soal nomor 1. Berikut merupakan tanggapan S2 terhadap Soal nomor 1.

- Peneliti* : *Bagaimana soal nomor 1 tadi, apakah kamu mengalami kesulitan? (S2Q1.P7)*
- S2* : *Iya, tadi bingung terus aku baca ulang-ulang soalnya sampai paham. (S2Q1.J7)*
- Peneliti* : *Apakah kamu bisa menjelaskan bagaimana langkah kamu mengerjakan soal ini tadi? (S2Q1.P8)*
- S2* : *Caranya dibaca, ditulis yang diketahui dan yang ditanya yang penting di garis bawah, terus dihitung bruto dikurangi tara, ketemu netto lalu ditambah (S2Q1.J8)*
- Peneliti* : *Ya, bagus! Selain itu ada lagi yang mau disampaikan? (S2Q1.P9)*
- S2* : *Mengeleng! (S2Q1.J9)*

Berdasarkan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S2 menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi penjumlahan dan pengurangan untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma penyelesaian soal nomor 1. S2 kebingungan dalam menjelaskan konsep berat. S2 hanya menyampaikan inti sebagian dari langkah yang ditulis, S2 menyatakan bahwa untuk mencari netto harus menghitung bruto dikurangi tara. Secara konsep penyampaian S2 sudah benar tetapi belum spesifik karena dalam tes tulisnya S2 menuliskan setiap langkahnya dengan rinci. Mulai dari menghitung tara dari lima kantong menggunakan perkalian, menghitung netto dari 5 kantong dengan pengurangan, menghitung netto dalam 1 kantong dengan pembagian, dan terakhir menghitung netto dari 2 kantong gula dengan penjumlahan. Sesuai dari hasil tes tulis dan wawancara dapat diketahui bahwa S2 memenuhi R5 yakni menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan tes dan wawancara yang di lakukan secara keseluruhan, S2 menginterpretasikan soal nomor 1 dengan benar seluruhnya dan mendapat 4 skor untuk pemahaman soal. Prosedur penyelesaian benar tanpa kesalahan dan S2 mendapatkan 4 skor dalam penyelesaian soal. S2 dapat memberikan penyelesaian yang benar dalam menjawab soal sehingga memperoleh 2 skor untuk hal tersebut. Sehingga dalam pemahaman konsep matematika pada soal nomor 1 S2 memiliki skor 10 dari seluruh indikator. Penilaian berikut mengacu pada tabel 2.1 Bab II pemberian skor pemahaman konsep matematika.

4. Hasil tes tulis dan wawancara S2 dalam menyelesaikan Q2 dipaparkan sebagai berikut :

2. Diketahui:

Mainkan 2 lusin = $2 \times 12 = 24$ buah
 Mainan rusak = 8 buah
 harga 2 lusin mainan = 640.000
 harga 1 buah mainan = 34.000

Ditanya:
 Rugi?

Jawab:

Sisa mainan = $24 - 8 = 16$ mainan
 Dijual = $16 \times 34.000 = 544.000$
 Rugi = $640.000 - 544.000 = 96.000$
 Jadi Ruginya 96.000

34.000
 16

 204000
 34000

 544.000

513
 640.000
 544.000

 96.000

□ = S2Q2.R1
 □ = S2Q2.R2
 □ = S2Q2.R4
 □ = S2Q2.R5

Gambar 4.8 Jawaban S2Q2

a. Menyatakan ulang setiap konsep

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 2 pada gambar 4.8 yang telah disajikan dalam S2Q2.R1 dapat di ketahui, S2 menuliskan “diketahui dan ditanya”. Pada lembar jawab tersebut S2 menuliskan jumlah 2 lusin mainan adalah 24 buah mainan, lalu 8 mainan rusak sehingga S2 menulis 24 dikurangi 8 samadengan 16 mainan yang bisa dijual. S2 menuliskan harga 2 lusin mainan adalah 640.000 dan harga 1 buah mainan adalah 34.000. Sedangkan pada “ditanya” S2 menuliskan rugi. Bukti-bukti tersebut menunjukkan bahwa S1 menyatakan ulang setiap konsep. Namun S2 kurang tepat dalam menuliskan maksud yang ditanyakan oleh soal, karena yang ditanyakan bukan hanya rugi melainkan persentase rugi. Selain dari bukti tes tulis S2 menjelaskan alasannya

secara lisan. Analisis ini didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- Peneliti* : *Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2 (S2Q2.P1)*
S2 : *2 lusin mainan, 8 mainan yang rusak, harga beli 2 lusin mainan 640.000 dan harga setiap mainan 34.000 (S2Q2.J1)*
Peneliti : *Lalu apa yang ditanyakan dari soal nomor 2? (S2Q2.P2)*
S2 : *Besar kerugian!. (S2Q2.J2)*

Sesuai jawaban S2Q2.J2 wawancara peneliti pada S2 dapat diketahui S2 menyebutkan 2 lusin mainan, 8 mainan rusak, harga beli seluruh mainan dan harga jual tiap mainan. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S1 menyatakan ulang setiap konsep. Siswa menyatakan jumlah barang, harga beli, dan harga jual. Selain itu S2 juga menyatakan bahwa maksud pertanyaan dari soal nomor 2 adalah besar kerugian. Pernyataan tersebut kurang tepat karena yang dimaksud dari nomor 2 adalah presentasi kerugian. Dari tes tulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 menyatakan ulang setiap konsep namun masih kurang tepat menyebutkan salah satu konsep dari soal nomor 2. Berdasarkan hal tersebut S2 belum sepenuhnya memenuhi syarat pemahaman konsep R1 yakni menyatakan ulang setiap konsep.

b. Siswa mengklasifikasikan objek sesuai konsepnya.

Berdasarkan pada gambar 4.8 jawaban S2Q2 dapat dilihat bahwa S2 mengelompokkan jumlah mainan dan harga-harga berdasarkan situasi yang terdapat dalam soal nomor 2, dari hal tersebut S2 mengelompokkan beberapa konsep antara lain jumlah mainan yang dibeli pedagang dan harga-harga mainan. S2 menuliskan terdapat 2 lusin mainan, mainan yang rusak sejumlah 8 buah, sehingga mainan yang masih dapat dijual adalah 24 dikurangi 8 sama dengan 16,

maka dapat diketahui bahwa S2 mampu mengklasifikasikan jumlah mainan sebelum dan sesudah mengalami pengurangan. Harga beli 24 mainan sebesar 640.000 yang merupakan harga beli seluruh mainan sebelum mengalami kerusakan, harga 16 mainan adalah 544.000. Pernyataan ini dilandasi jawaban yang tertulis dalam gambar 4.8 S2Q2.R2. Maka dapat diketahui bahwa S2 mampu mengklasifikasikan harga mainan sebelum dan sesudah mengalami pengurangan jumlah barang.

Sesuai hasil tes tulis S2Q2.R2 dapat dilihat bahwa S2 mengelompokkan harga jual, harga beli, jumlah barang mula-mula dan harga barang setelah mengalami pengurangan. Hasil tes tulis menunjukkan bahwa S2 mampu mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek menurut jenisnya sehingga S2 memenuhi R2.

c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

Sebagai acuan dalam mengetahui kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan noncontoh terhadap soal nomor 2 maka peneliti meminta S2 untuk menyebutkan contoh dalam wawancara berikut.

- Peneliti* : *Apa kamu bisa memberikan contoh lain tentang materi nomor 2? (S2Q2.P3)*
- S2* : *Gimana ya kak, (berpikir beberapa saat) bingung. (S2Q2.J3)*
- Peneliti* : *Kamu bisa memberikan contoh apa saja tentang jual beli, boleh harga berapa saja, boleh menanyakan harga atau rugi atau apa saja sesuai yang kamu ketahui (S2Q2.P7)*
- S2* : *Beli HP 1000.000 dijual 900.000 berarti ruginya 100.000 (S2Q2.J4)*

Berdasarkan hasil wawancara diatas, S2 menyebutkan contoh lain dari soal nomor 2. Meskipun sebelumnya mengalami kesulitan dalam membuat contoh

tetapi pada dasarnya S2 paham akan konsep rugi. Hal tersebut terlihat dari jawaban (S2Q2.J4). S2 membuat contoh soal sesuai dengan konsep rugi yakni dengan mengurangkan 1000.000 dengan 900.000 yang hasilnya adalah 100.000. Akan tetapi S2 belum memahami tentang konsep menentukan persentase rugi. Berdasarkan wawancara (S2Q2.J4) berarti S2 mampu membuat contoh dalam konsep menentukan besar kerugian sesuai dengan jawaban, sehingga S2 memenuhi R3 yakni menentukan contoh dan non contoh dari konsep rugi..

d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes tulis yang ditunjukkan R4 pada gambar 4.8 S2Q2.R4, S2 merepresentasikan soal nomor 2 dengan menuliskan angka-angka yang tertera didalamnya. S2 menyatakan berbagai angka kedalam bentuk jawaban. Pada S2Q2.R4, hal ini terlihat ketika S2 menuliskan 2 lusin mainan sama dengan 24 buah mainan, terdapat 8 mainan yang rusak sehingga terdapat 16 sisa mainan yang dapat dijual, hal tersebut menunjukan S2 merepresentasikan jumlah mainan. Selain itu S2 juga menuliskan harga beli 2 lusin mainan adalah 640.000 dan harga jual 16 mainan sama dengan 544.000 hal ini juga menunjukkan S2 merepresentasikan harga mainan setelah mengalami pengurangan. Kemudian S2 merepresentasikan kerugian dengan mengurangkan harga beli mainan dengan harga jual mainan. Atas dasar representasi tersebut diketahui bahwa S2 memperhatikan syarat cukup dan syarat perlu dalam menentukan rugi. Yakni dengan menentukan selisih antara harga beli dengan harga jual.

Berdasarkan S2Q2.R4 ini S2 memenuhi syarat pemahan konsep R4 yakni menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan memperhatikan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

e. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

S2 menggunakan operasi berupa penjumlahan pengurangan perkalian dan pembagian untuk menemukan jawaban sebagai makna pemahaman dan penyelesaian soal nomor 2. Berdasarkan hasil tes tulis dapat diketahui bahwa S2 mulai mengerjakan Q2 dengan menentukan jumlah 2 lusin mainan sama dengan 24 buah mainan. Karena 8 mainan rusak S2 mengurangi 24 dengan 8 sehingga tersisa 16 mainan yang dapat di jual. Kemudian S2 menuliskan harga beli 24 mainan seharga 640.000 dan harga dari sebuah mainan adalah 34.000. Setelah itu S2 menentukan harga dari mainan yang tersisa ialah 16 dikali 34.000 sehingga diperoleh harga jual sisa mainan adalah 544.000. Lalu dilanjutkan dengan menentukan kerugian, S2 menentukan kerugian berdasarkan hasil pengurangan harga beli dengan harga jual mainan, yakni 640.000 dikurangi 544.000 dan hasilnya 96.000.

Berdasarkan S2Q2.R5 S2 tidak menentukan menentukan presentase rugi. Selain dari hasil tes tulis peneliti menanyakan tanggapan S2 mengenai soal nomor 2. Berikut merupakan tanggapan S2 terhadap Soal nomor 2.

- Peneliti* : apakah kamu mengalami kesulitan pada soal nomor 2?
(S2Q2.P5)
- S2* : Sulit soalnya panjang aku gak bisa menghitung persentase jadi aku kerjakan sebisaku. (S2Q2.J5)

- Peneliti* : *Sebelumnya sudah pernah diajari persen-persen? (S2Q2.J6)*
S2 : *Sudah tapi aku lupa. Biasanya guruku ngasih soal kalau panjang cuma 1 jadi tadi mau aku coba tapi udah capek. (S2Q2.J6)*

Berdasarkan hasil wawancara S2Q2.J6 di atas menunjukkan bahwa S2 menjelaskan alasan tidak menyelesaikan soal nomor 2 karena lupa dan tidak berusaha mencoba menyelesaikannya karena sudah kelelahan. S2 menyelesaikan soal nomor dua dengan menghitung jumlah mainan yang bisa dijual, dan kemudian menghitung kerugian sehingga S2 belum sepenuhnya memenuhi R5 yakni menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan tes dan wawancara yang di lakukan secara keseluruhan terhadap S2. S2 salah pada sebagian kecil menginterpretasikan soal nomor 2 sehingga mendapat 3 skor untuk pemahaman soal. Sebagian prosedur penyelesaian benar tetapi masih terdapat kesalahan sehingga S2 mendapatkan 3 skor dalam penyelesaian soal. S2 Salah komputasi penyelesaian soal sehingga soal belum selesai sehingga memperoleh 1 skor untuk hal tersebut. Sehingga dalam pemahaman konsep matematika pada soal nomor 2 S2 memiliki skor 7 dari seluruh indikator. Penilaian berikut mengacu pada tabel 2.1 Bab II pemberian skor pemahaman konsep matematika.

Berikut adalah hasil tes tulis dan wawancara pemahaman konsep matematika S1 dan S2 yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.9 Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika

Subjek	Soal	Indikator					Skor pemahaman konsep			Total
		R1	R2	R3	R4	R5	Pemahaman soal	Penyelesaian soal	Menjawab soal	
S1	Q1	√	√	√	√	√	4	4	2	10
S2		√	√	√	√	√	4	4	2	10
S1	Q2	√	√	√	√	√	4	4	2	10
S2		X	√	√	√	X	3	3	1	7

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematika S1 dan S2 pada soal nomor 1 memenuhi seluruh indikator. S1 dan S2 dapat memahami soal dengan baik secara keseluruhan, dapat menyelesaikan soal dengan baik hingga mendapatkan jawaban penyelesaian dan menjawab soal dengan tepat sesuai maksud soal sehingga skor pemahaman konsep matematika pada soal nomor 1 masing-masing adalah 10.

Sesuai pada tabel 4.9 dalam menyelesaikan soal nomor 2 terdapat perbedaan pemahaman soal antara S1 dan S2. Dalam memahami soal S1 mampu mengidentifikasi secara keseluruhan dengan benar, mampu memahami maksud dari pertanyaan, dan mampu menjawab soal dengan tepat. Dengan demikian sehingga S1 dinyatakan memenuhi seluruh indikator, dan memperoleh total 10 skor. Sedangkan dalam mengidentifikasi soal S2 masih melakukan kesalahan. S2 belum memahami maksud dari pertanyaan soal nomor 2 secara keseluruhan. Pada penyelesaian soal nomor 2, S2 masih belum menerapkan konsep menentukan presentase rugi. Berdasarkan hal-hal tersebut S2 belum memenuhi 2 indikator yakni R1 dan R5. Sehingga S2 memperoleh total 7 skor dalam pemahaman konsep matematika soal nomor 2.

C. Temuan Penelitian

Selama penelitian dilaksanakan peneliti menemukan beberapa hal yang menarik dari hasil observasi, tes dan wawancara. Selama kegiatan berlangsung dari masing-masing siswa tunadaksa yang menjadi subjek penelitian terhadap pemahaman konsep matematika dalam materi aritmatika sosial dapat diketahui beberapa hal sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep siswa tunadaksa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi aritmatika sosial adalah sebagai berikut:
 - a. Siswa tunadaksa dari sekolah umum dan khusus memiliki perbedaan pemahaman konsep. Siswa yang berasal dari sekolah umum memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika terhadap kedua soal yang diberikan. Sedangkan siswa yang bersekolah di sekolah khusus masih belum memenuhi beberapa indikator pemahaman konsep matematika.
 - b. Siswa dari sekolah khusus memberikan contoh materi aritmatika sosial dengan mengandalkan benda yang berada disekitarnya. Sedangkan siswa dari sekolah umum memberikan contoh yang lebih luas.
 - c. Subjek dari sekolah umum lebih cenderung percaya diri dalam berpendapat dan memberikan contoh soal untuk memenuhi indikator pemahaman konsep. Selain itu subjek juga menguasai konsep dari materi yang diujikan.
 - d. Siswa dari sekolah khusus mengerjakan soal dengan runtut, dan terstruktur. Dengan langkah yang sesuai diajarkan guru.

- e. Subjek dari sekolah umum mengerjakan soal menggunakan langkah mereka sendiri dengan memperhatikan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep materi yang di berikan.
- f. Masing-masing subjek mengerjakan soal nomor 1 dengan langkah yang berbeda meskipun demikian hasil akhir yang diperoleh sama. Siswa dari sekolah khusus cenderung menggunakan langkah yang terurut dan langkah yang lebih panjang. Sedangkan subjek dari sekolah umum cenderung menggunakan langkah yang cukup pendek.
- g. Subjek dari sekolah umum mampu menyelesaikan semua soal dengan benar tanpa kesalahan. Siswa dari sekolah khusus mampu menyelesaikan satu soal dengan benar dan satu soal yang lainnya masih kurang tepat.
- h. Siswa tunadaksa dari sekolah umum cenderung mengerjakan soal dengan cepat tanpa mengalami banyak kesulitan dibandingkan siswa dari sekolah khusus.
- i. Siswa tunadaksa mamapu mengerjakan soal yang diberikan degan mandiri, menggunakan kemampuan seluruh fisik, tenaga serta pikiran mereka sendiri.
- j. Siswa dari sekolah umum maupun sekolah khusus mampu mengerjakan soal dengan mandiri.

2. Kesulitan yang dialami siswa tunadaksa dalam menerapkan konsep matematika pada materi aritmatika sosial:
 - a. Siswa tunadaksa baik dari sekolah umum maupun sekolah khusus, kesulitan menghitung di kertas yang berbeda dari lembar jawab karena keterbatasan gerak dalam menulis.
 - b. Siswa tunadaksa mengalami kesulitan gerak dalam menulis, sehingga waktu untuk mengerjakan soal cenderung lebih lama.
 - c. Siswa dari sekolah khusus cenderung membaca berulang-ulang, karena belum memahami soal jika hanya membaca sekali atau duakali.