

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI TAKSONOMI SOLO KLAS VII**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Stara I pada Jurusan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

LIA OKTAVIANI

A410160057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI TAKSONOMI SOLO KLAS VII**

10/2/2020

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan oleh:

LIA OKTAVIANI

A410160057

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Drs. Slamet HW, M. Pd.
NIDN. 0004064801

HALAMAN PENGESAHAN

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
ARITMATIKA SOSIAL DI TINJAU DARI TAKSONOMI SOLO KLAS VII**

Oleh:

LIA OKTAVIANI

A410160057

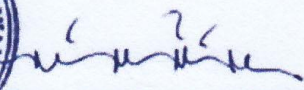
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 23 Juni 2020 dan Rabu, 24 Juni 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Drs. Slamet Hw., M. Pd. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Idris Harta, M.A., Ph.D ()
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Drs. Ariyanto, M.Pd. ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,


Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak ada terbukti ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 08 Mei 2020
Penulis



LIA OKTAVIANI
A410160057

KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI TAKSONOMI SOLO KLAS VII

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang faktor-faktor dan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial ditinjau dari setiap level taksonomi SOLO. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Informasi penelitian ini didapat dari siswa kelas VII C SMP Negeri 2 Jogonalan. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan tehnik. Triangulasi sumber pada penelitian ini adalah hasil tes, melakukan wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini adalah mengelompokkan siswa sesuai dengan kemampuannya berdasarkan taksonomi SOLO, yang menunjukkan sebagian besar siswa mengalami kesalahan pada level prastruktural yaitu sebesar 57,26 %. Pada level prastruktural faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal adalah : (1) siswa belum paham informasi yang ada dalam soal dan tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar, (2) dalam mengerjakan soal siswa melakukan kesalahan atau bahkan tidak menjawab pertanyaan dalam soal.

Kata kunci : kesalahan, aritmatika sosial, dan taksonomi SOLO.

Abstract

This study aims to describe the factors and mistakes made by students in solving social arithmetic story problems in every level of SOLO taxonomy. This type of research is descriptive qualitative. The information of this study was obtained from students of class VII C of SMP Negeri 2 Jogonalan. This study uses data collection techniques with the methods of tests, interviews, and documentation. The validity of the data in this study uses source and technique triangulation. Triangulation of sources in this study are the results of tests, interviews and documentation. The results of this study are grouping students according to their abilities based on the SOLO taxonomy, which shows that most students experience errors at the structural level that is equal to 57.26%. At the structural level factors that cause students to make mistakes in solving problems are: (1) students do not understand the information in the problem and cannot solve the problem correctly, (2) in working on the problem students make mistakes or even do not answer questions in the problem.

Keywords: error, social arithmetic, and SOLO taxonomy

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor terpenting dalam kehidupan manusia terutama untuk meningkatkan kemampuan, keahlian dan ketrampilan seseorang dalam kehidupannya. Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang SIKDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional), yakni : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut (Almos Neolaka dan Grace Amialia A. Neolaka, 2017: 3) memberikan dua pengertian pendidikan yang pertama , pendidikan adalah” latihan “ maksudnya segala sesuatu yang dapat kita ketahui, pahami, dan memperoleh ketrampilan, serta disikapi dan dilaksanakan, hanya dengan latihan terus-menerus dan berkelanjutan. Untuk memperoleh kompetensi, atau seseorang yang dikatakan kompeten, harus memiliki pengetahuan (*knowledge*), ketrampilan (*skill*), dan sikap kerja (*attitude*). Peningkatan kompetensi ketrampilan dilakukan melalui banyak latihan. Pengertian yang kedua, yaitu : pendidikan adalah proses atau kegiatan membelajarkan peserta didik untuk mengenal dirinya sendiri bahwa dia memiliki potensi dalam dirinya. Pemerintah telah berusaha dalam mengembangkan pendidikan di Indonesia, mulai dari memperbaiki dan penyempurnaan kurikulum, meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan dan masih banyak hal lagi yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia. Tetapi masih ada hal yang menyebabkan pendidikan di Indonesia belum baik, terutama dalam matapelajaran tertentu. Seperti mata pelajaran matematika, yang masih banyak mengalami kendala.

Matematika merupakan matapelajaran yang diajarkan di setiap jenjang. Sejak pendidikan tingkat dasar samapi dengan pendidikan jejang

tinggi. Matematika menjadi mata pelajaran yang melatih seseorang menalar dan berfikir secara tepat dan jelas.

Tujuan belajar matematika adalah mendorong siswa untuk menjadi pemecah masalah berdasarkan proses berfikir yang kritis, logis dan rasional. Oleh sebab itu, materi kurikulum dan strategi pembelajaran perlu memepertimbangkan hal-hal sebagai berikut: (1) menekankan penemuan, bukan hafalan; (2) mengeksplorasi pola-pola peristiwa dan proses yang terjadi di alam, tidak hanya mengfahal rumus; (3) merumuskan keterkaitan-keterkaitan yang ada dan hubungannya secara keseluruhan, tidak hanya penyelesaian soal yang berkaitan dalam latihan matematika (Martini Jamaris, 2014:177). Banyak siswa hanya menghafalkan rumus untuk menyelesaikan soal matematika. Ini mengakibatkan siswa tidak dapat berfikir secara kritis, logis dan rasional saat siswa dihadapkan soal yang berbeda.

Kebiasaan yang dilakukan siswa tersebut mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Adapun kesulitan belajar yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika menurut Martini Jamaris (2014:17) yaitu: (1) Kelemahan dalam Menghitung, (2) Kesulitan dalam Menyampaikan Materi, (3) Pemahaman Bahasa Matematika yang Kurang, (4) Kesulitan dalam Persepsi Visual. Kesulitan dalam belajar akademik mengakibatkan kegagalan dalam belajar. Sehingga prestasi akademik tidak tercapai dengan baik, mencakup kemampuan membaca, menulis dan menghitung. Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, memiliki dampak dalam mengerjakan soal. Dampak yang dialami ialah kesalahan dalam mengerjakan soal, hal ini bisa terjadi karena siswa tidak mengetahui dan memahami konsep matematika. Pengajaran yang diberikan oleh guru juga dapat mengakibatkan siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal matematika seperti metode yang di gunakan dalam mengajar tidak sesuai dengan keadaan siswa dan sistem yang di pilihn dalam mengajar tidak tepat untuk materi yang di ajarkan.

Kesalahan biasa dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Menurut Lerner yang dikutip oleh Abdurrahman (2012:213) kesalahan umum yang dilakukan siswa adalah kekurangan pemahaman tentang simbol (1), nilai tempat (2), perhitungan (3), penggunaan proses yang keliru (4), dan tulisan yang tidak terbaca (5). Akan tetapi jika siswa sering mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal matematika, akan menimbulkan masalah di kemudian harinya. Karena materi dalam matematika saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Sehingga jika siswa sering mengalami kesalahan dan kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Maka akan membuat siswa semakin susah dalam mengerjakan soal matematika berikutnya dan menimbulkan pemikiran bahwa matematika merupakan matapelajaran yang sangat sulit. Sebagai contoh kesulitan siswa dalam mengerjakan soal matematika, ialah dalam mengerjakan model soal cerita.

Soal cerita merupakan salah satu model dalam matematika. Dengan soal cerita siswa akan lebih mengerti hakekat dari matematika. Dalam mengerjakana soal cerita pada matematika memerlukan pemahaman dan penalaran terutama pada bentuk soal cerita pada materi aritmatika sosial. Soal cerita memiliki prosedur dalam menyelesaikan soal, prosedur umum yang biasa dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita seperti , memahami, merancang dan menyelesaikan soal.

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi yang ada dalam mata pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama kelas VII semester genap. Dalam materi tersebut siswa sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut, contohnya dalam pembuatan model matematika. Kesalahan tersebut kemungkinan karena siswa kurang paham materi aritmatika sosial, kurang teliti dalam menghitung dan memahami soal atau bahkan siswa belum paham materi aritmatika sosial.

Taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*) adalah suatu pengelompokan hasil belajar siswa berdasarkan respon yang diberikan kepada siswa (AR Jaya, 2019). Jadi taksonomi SOLO

merupakan suatu cara atau metode untuk mengelompokkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Menurut Chick yang dikutip oleh (Dona Afriyani, dkk, 2018) taksonomi SOLO digunakan untuk mengelompokkan hasil pekerjaan siswa yang terdiri dari 5 tingkat, mulai dari Pra-Struktural, Uni-Struktural, Multi-Struktural, Relasional dan *Extended Abstract*.

Menurut Biggs dan Callis yang dikutip oleh (Rossa Mery Christinove dan Helty Lygia Mampouw, 2019) menjabarkan bahwa ada 5 tingkatan dalam taksonomi SOLO, yaitu : tingkat Pra-Struktural, siswa tidak memahami soal dengan baik, mengakibatkan siswa menggunakan metode penyelesaian yang tidak jelas atau tidak bersangkutan dengan soal yang. Tingkat Uni-Struktural, siswa hanya menggunakan sedikit pemecahan masalah bahkan hanya satu pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dikerjakan. Tingkat Multi-Struktural, siswa mulai menggunakan beberapa informasi untuk menyelesaikan masalah dengan benar, namun siswa tidak dapat mengkaitkan satu informasi dengan informasi yang didapat lainnya. Tingkat Relasional, siswa mampu mengkaitkan beberapa informasi yang didapat dan mampu menjawab soal dengan benar. Tingkat *Extended Abstract*, siswa mampu menggunakan serta menghubungkan informasi-informasi yang didapat pada soal, sehingga siswa mampu menulis kesimpulan untuk membangun konsep baru yang dapat diterapkan. Serta siswa telah mampu mencapai tingkat berfikir secara induktif dan deduktif.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perlu dianalisis, untuk mengetahui apa saja kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dan apa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Sehingga dalam menyelesaikan soal cerita dapat mengurangi tingkat kesalahannya. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dilihat dari tingkat kemampuan pemahaman siswa dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi. Maka dengan melakukan analisis kesalahan siswa

dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial dijumpai dari Taksonomi SOLO, diperlukan untuk mengetahui bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa. Agar hal tersebut tidak terjadi, maka perlu penanganan terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, serta faktor-faktor penyebabnya.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis kualitatif dengan metode diskripsi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui lebih dalam masalah yang akan diteliti. Subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C di SMP Negeri 2 Jogonalan yang berjumlah 31 siswa, teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa serta untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi kesulitan yang dialami siswa dan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan identitas siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.a Berdasarkan analisis kesalahan pada hasil tes yang dikerjakan siswa pada materi Aritmatika Sosial, menggunakan tahapan taksonomi SOLO yang memiliki lima level, yaitu level prastuktural, level unistruktural, level multistruktural, level relational, dan level extended abstract.

Berikut ini merupakan tabel jumlah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Aritmatika Sosial berdasarkan taksonomi SOLO.

Tabel 1 Jumlah Kesalahan Siswa pada Setiap Level Taksonomi SOLO

Level Taksonomi SOLO		Nomor Soal				Total
		1	2	3	4	
Prastuktural	n	26	17	16	12	71
Unistruktural	n	-	4	14	12	30
Multistruktural	n	1	4	1	2	8
Relasional	n	3	2	-	3	8
Extended Abstract	n	1	4	-	2	7

N (Total Keseluruhan)	124
------------------------	-----

Keterangan :

n : Banyak siswa yang termasuk dalam masing-masing level

N : Jumlah total keseluruhan kesalahan

Berdasarkan pada tabel 4.1 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO. Untuk menghitung presentase pada setiap level taksonomi SOLO maka peneliti mengolah data tersebut. Cara menghitung presentase setiap level pada taksonomi SOLO maka menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Persentase = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh presentase setiap level pada taksonomi SOLO. Presentase pada level Prastuktural diperoleh sebesar 57,26%, level unistruktural diperoleh sebesar 24,19%, level multistruktural diperoleh sebesar 6,45%, level relasional diperoleh sebesar 6,45%, dan pada level extended abstract diperoleh sebesar 5,65%.

Berikut adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan level taksonomi SOLO.

3.1 Level Prastuktural

Pada penelitian ini presentase kesalahan siswa pada level prastuktural sebesar 57,26%. Pada level prastuktural menunjukkan siswa belum menggunakan semua informasi yang ada pada soal dan siswa belum dapat memahami masalah yang diberikan sehingga jawaban siswa tidak memiliki konsep atau makna dan membuat jawaban siswa salah atau tidak memberikan jawaban soal yang diberikan.

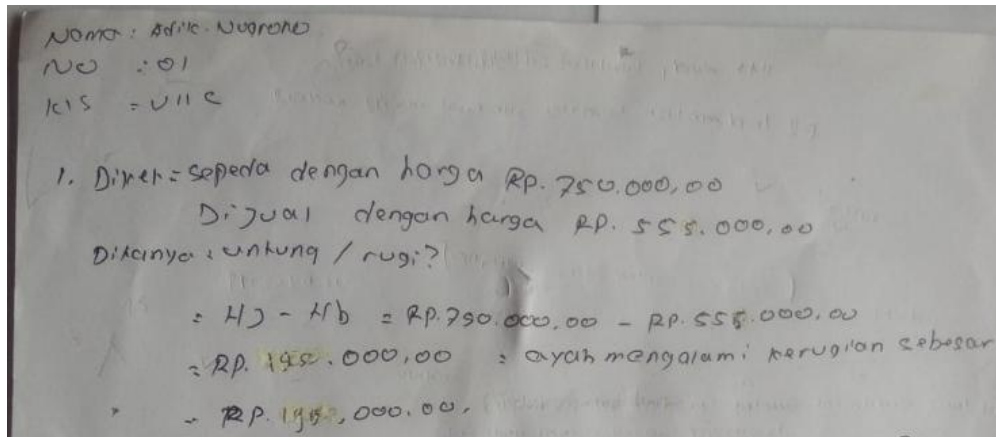
Contoh kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita aritmatika sosial pada level prastuktural dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut :

Soal no 1:

Ayah membeli sepeda dengan harga Rp 750.000,00. Keesokan harinya, dia menjual sepeda tersebut seharga Rp 550.000,00 karena ayah membutuhkan

uang mendesak. Apakah ayah mengalami keuntungan atau kerugian setelah penjualan tersebut? Hitunglah presentase keuntungan atau kerugian yang dialami ayah.

Jawaban siswa :



Gambar 1 penggalan pekerjaan S-01

Gambar 1 menunjukkan kesalahan siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada level prastruktural karena subjek S-01 hanya mengerjakan sebagian dalam soal dan hanya mengguakan sebagian data dalam soal. Siswa hanya mengerjakan salah satu yang ditanyakan, sedangkan dalam soal yang ditanyakan ada dua, siswa hanya mengerjakan salah satu saja dan hanaya menggunakan sebagian informasi.

Berikut merupakan hasil wawancara kepada subjek S-01, satu pekerjaan siswa dapat lihat pada gambar 1 :

P : “dek, coba kamu baca soal nomor satu”

S-01 : (membaca soal nomor satu)

P : “terus kamu sudah paham belum itu maksudnya apa?”

S-01 : “ udah”

P : “ coba jelaskan”

S-01 : “ ayah ingin menjual hehhe, terus mendapatkan keuntungan, eeh kerugian “

P : “ jawaban kamu tuh rugi atau untung ?”

S-01 : “ rugi”

P : “ terus presentasenya mana?”

S-01 : “ ini (menunjukkan jawaban siswa)”

P : “presentase itu bentuknya persen loh , ada ndak jawabanmu?”

S-01 : “enggak, enggak ada”

P : “ jadi jawabanmu kurang lengkap, besok kalo ada soal lebih teliti lagi ya dek”

S-01 : “ iya”

3.2 Level Unistruktural

Pada penelitian ini presentase kesalahan siswa yang termasuk pada level unistruktural sebesar 24,19%. Level unistruktural menunjukkan bahwa siswa sudah memahami soal dengan menggunakan informasi yang ada.

Berdasarkan analisis tes yang telah dilakukan peneliti menemukan kesalahan pada level unistruktural pada setiap soal, didapat 4 kesalahan siswa di level unistruktural pada nomor soal dua, 14 siswa pada nomor tiga dan 12 siswa pada nomor empat. Berikut adalah contoh kesalahan jawaban siswa pada level unistruktural dapat di lihat pada gambar 2.

Soal no3 :

Joni menabung di bank pada tanggal 7 Juni 2020 sebesar Rp 420.000,00. Bank tersebut memberikan bunga tunggal dengan suku bunga sebesar 6% per tahun. Besar tabungan Joni sampai tanggal 26 Juli 2020 adalah ... (1 tahun = 360 hari)

Jawaban siswa :

3. Diket : Menabung 7 Juni 2020 = Rp 420.000,00
: Bunga 6% Per tahun

Ditanya = Besar tabungan pd tanggal 26 Juli 2020 ?

Jawab : ~~$\frac{420.000,00}{30} \times \frac{6}{100} = 84,00$~~ ~~$\frac{420.000,00}{60} \times \frac{6}{100} = 42,00$~~ ~~$\frac{420.000,00}{100} \times \frac{6}{100} = 25,20$~~ ~~$\frac{420.000,00}{100} \times \frac{6}{100} = 25,20$~~

~~$\frac{6}{100} \times 50 = 3 + 420.000,00 = 423.000,00$~~

~~$\frac{6}{100} \times 50 = 3 + 420.000,00 = 423.000,00$~~

Gambar 2 penggalan pekerjaan S-16

Gambar 2 menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa dengan subjek S-16 adalah level unistruktural. Siswa sudah benar dalam menuliskan

semua informasi dalam soal, namun dalam membuat model matematikanya siswa belum benar sehingga jawabannya salah atau tidak tepat.

Berikut merupakan hasil wawancara kepada subjek S-16, satu pekerjaan siswa dapat lihat pada gambar 2 :

P : “coba kamu baca soal nomor tiga”

S-16 : (membaca soal)

P : “ kamu tau soalnya aksunya apa?”

S-16 : “emm mencari besar tabungan joni”

P : “ he.em terus, gimana cara mengerjakannya?”

S-16 : “ dihitung dari 7 juni sampai ke 26 juli”

P : “terus diapain?”

S-16 : “dihitung semuanya”

P : “semuanya itu apa?”

S-16 : “jumlah hari”

P : “ terus”

S-16 : “terus dikalikan 6% nya itu”

P : “ coba liat jawabanmu”

S-16 : (melihat jawaban)

P : “ diketahunya bener, ditanyakan bener, terus kesimpulannya apa?,ini nomor tigakamu belum selesai? ”

S-16 : “ belum”

P : “belum?”

S-16 : “ yang menghitungnya kak”

P : “ berarti nomor tiga itu kamu belum selesai karena gak paham, atau karena gak tau, atau gak bisa ngerjain?”

S-16 : “gak bisa yang ngerjain”

P : “berarti kmu udah pahammaksudnya tapi hitunganya gak bisa gitu ?”

S-16 : “iya”

3.3 Level Multistruktural

Pada penelitian ini presentase kesalahan siswa yang termasuk dalam level multistruktural sebesar 6.45%. Pada level multistruktural siswa

belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar namun siswa dapat merencanakan dan memahami soal dengan baik dan benar.

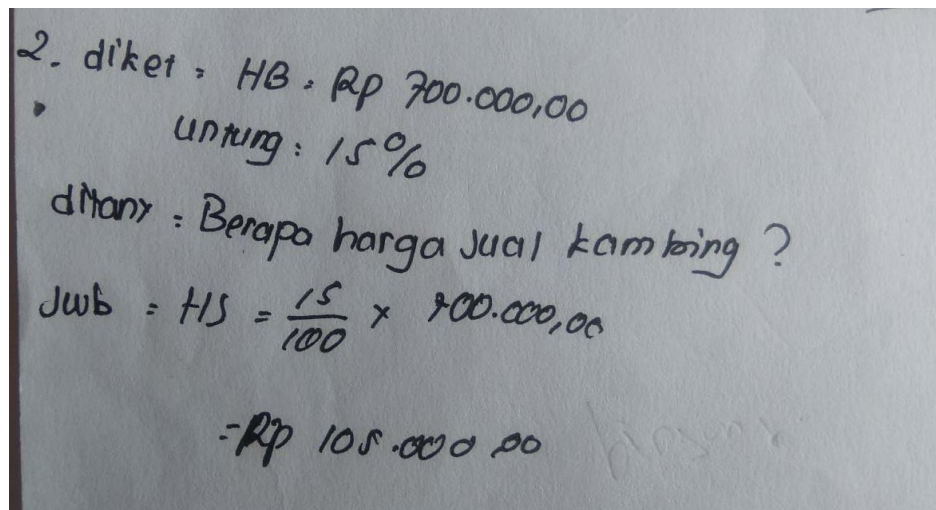
Berdasarkan analisis tes yang telah dilakukan peneliti menemukan kesalahan pada level multistruktural pada setiap soal, didapat 1 kesalahan siswa dilevel multistruktural pada nomor soal satu, 4 siswa pada nomor dua, 1 siswa pada nomor tiga dan 2 siswa pada nomor empat.

Berikut adalah contoh kesalahan jawaban siswa pada level multistruktural dapat di lihat pada gambar 3.

Soal no 2 :

Bimo membeli satu ekor kambing dengan harga Rp 700.000,00. Dia ingin menjual kambingnya untuk membeli sepeda, berapa harga jual kambing agar Bimo mendapat ke untungan 15%?

Jawaban siswa :



Handwritten student solution for a math problem. The text is written on a piece of paper and shows the following steps:

- 2. diket = HB . Rp 700.000,00
- untung : 15%
- ditany : Berapa harga jual kambing ?
- Jwb = $\frac{15}{100} \times 700.000,00$
- = Rp 105.000,00

Gambar 3 penggalan pekerjaan S-07

Gambar 3 menunjukkan kesalahan siswa pada subjek S-07 adalah level multistruktural. Jawaban siswa sudah benar dan siswa mampu memahami lebih dari satu informasi tetapi siswa hanya mengerjakan sebagian langkah dari jawaban soal. Siswa hanya mengerjakan dalam bagian keuntungan saja, sedangkan yang ditanyakan pada soal adalah harga jual kambing. Seharusnya jawaban siswa benar, jika siswa tersebut menjumlahkan harga beli dengan keuntungan.

Berikut merupakan hasil wawancara kepada subjek S-07, satu pekerjaan siswa dapat lihat pada gambar 3 :

P : “ coba dibaca soal nomor dua”

S-07 : (membaca soal)

P : “he.em itu maksudnya gimana?”

S-07 : “ itu, bimo menjual kambing”

P : “he.em”

S-07 : “ terus, mendapatkan ke untungan 15 %, terus yang ditanyakan haerga jualnya”

P : “ coba liat jawabanmu”

S-07 : (melihat jawaban siswa)

P : “coba kamu kok bida mendapatkan 1.500.000 dari mana?”

S-07 : “ itu dari $\frac{15}{100} \times 700.000$ ”

P : “ itu keuntungannya? Kan yang ditanyakan tadi apa? Harga jual kan?”

S-07 : “iya”

P : “ bukannya keuntungan nanti di jumlahkan dengan harga belinya ? iya gak ?”

S-07 : “ iya”

P : “ iya kan? Nanti untungnya berapa nanti di jumlahkan dengan harga beli, nanti kamu baru mendapatkan jawan harga jual kambingnya. Jadi jawabanmu ini masih kurang tepat, kamu baru sampek keuntungannya saja belum sampek harga keseluruhannya. Kan yang ditanyakan berapa harga jual kambing, nah harga jualnya jika keuntungannya 15%, kamu kan barukeuntungannya saja, udah paham?”

S-07 : “ iyah “

3.4 Level Relasional

Pada penelitian ini presentase kesalahan siswa yang termasuk dalam level relasional sebesar 6.45%. Pada level relasional siswa mampu memahami soal dengan baik, dapat menghitung dengan benar , serta merencanakan dan menyelesaikan soal dengan benar. Namun siswa dalam mengambil kesimpulan belum tepat.

Berdasarkan analisis tes yang telah dilakukan peneliti menemukan kesalahan pada level relasional pada setiap soal, didapat 3 kesalahan siswa

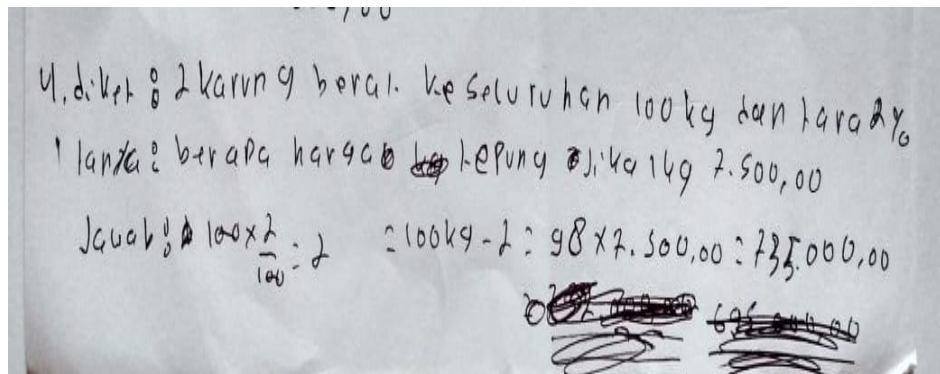
dilevel relasioanl pada nomor soal satu, 2 siswa pada nomor dua, dan 3 siswa pada nomor empat.

Berikut adalah contoh kesalahan jawaban siswa pada level relasional dapat dilihat pada gambar 4.

Soal no 4 :

Susan membeli 2 karung tepung dengan berat keseluruhan 100 kg dan tara 2%. Berapa yang harus dibayar Susan, jika harga 1 kg tepung Rp 7.500,00.

Jawaban siswa :



Gambar 4 penggalan pekerjaan S-24

Pada gambar 4 subjek S-24 kesalahan yang dilakukan oleh subjek S-24 adalah tidak memberikan kesimpulan pada lembar jawabnya, sehingga pekerjaan sunjek S-24 belum menjawab soal dengan tepat. Namun dalam pemahan soal ,menggunakan informasi yang ada dalam soal , model matematikanya dan dalam perhitungan subjek S-24 sudah benar.

Berikut merupakan hasil wawancara kepada subjek S-24, satu pekerjaan siswa dapat lihat pada gambar 4 :

P : “ coba liat jawaban kamu, menurutmu ada yang kurang tidak ?”

S-24 : (melihat jawaban) “apa mb?”

P : “nomor empat suruh mencari apa?”

S-24 : “ berapa yang harus dibayar susan”

P : “terus dijawabmu susan membayar berapa?”

S-24 : “735.000 mb”

P : “ itu kan jawaban dari perhitunganm, kan yang ditanyakan susan membayar berapa kan?”

S-24 : “bingung mb”

P : “ ya udah gini aja, kmu tau maksud soal ini?”

S-24 : “ iya tau”

P : “ coba jelasin bagaimana menyelesaikannya”

S-24 : “ pertama to mb, cari tara, terus berat keseluruhan dikurangi tara, terus hasile di kali sama harga per kilo tepung, gitu to mb?”

P : “iya bener, tapi coba liat jawabanmu dari nomor satu sampai nomor tiga, bandingkan sama jawabanmu nomor empat apa yang apa yang tidak ada di jawabanmu nomor empat?”

S-24 : “emmmm, jadi?”

P : “nah betul, kok nomor empatmu gak mbok tulisin kesimpulannya? Padahal jawabanmu nomor satu sampai tiga ada kesimpulannya”

S-24 : “ oiyo mb heheh, kesusu mb lupa”

P : “nah kalo jawabanmu seperti ini kurang kumplit jadi poinmu berkurang, sebenarnya jawabanmu udah benar tapi kurang kesimpulan jadi masih kurang lengkap”

S-24 : “gitu to mb?”

P : “ iya, coba kalo kamu memberi kesimpulan di nomor empat gimana?”

S-24 : “ jadi yang harus dibayar susan sebesar Rp735.000,00”

P : “ nah itu bisa, besok lain kali klo mengerjakan soal matematika diperhatikan lahgi ya dan lebih teliti lagi “

S-24 : “ iya mb”

3.5 Level Extended Abstract

Presentase kesalahan siswa yang termasuk pada level extended abstract didalam penelitian ini sebesar 5,65%. Pada level ini siswa dapat memahami soal aritmatika sosial dengan baik dan benar, dapat menyusun model matematika dengan baik, dan menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Berdasarkan analisis tes yang telah dilakukan, peneliti menemukan siswa yang termasuk dalam level Extended Abstract, siswa dapat menyelesaikan soal dengan jawaban yang sempurna. Didapat 1 siswa yang termasuk dalam level extended abstract pada soal nomor satu, 4 siswa di level extended abstract, dan 2 siswa di level extended abstract.

Berikut adalah contoh jawaban siswa pada level extended abstract dapat dilihat pada gambar 5.

Soal no 4 :

Susan membeli 2 karung tepung dengan berat keseluruhan 100 kg dan tara 2%. Berapa yang harus dibayar Susan, jika harga 1 kg tepung Rp 7.500,00.

Jawaban siswa :

④ Diket: Berat keseluruhan = 100 kg
Tara : 2%
° Harga 1 kg tepung = Rp 7.500,00
Ditanya: Berapa yang harus dibayar Susan, jika harga 1 kg tepung Rp 7.500,00?
Jawab: Netto = Brutto - Tara
 = 100 - 2
 = 98
 = Rp 7.500,00 x 98 = Rp 735.000,00
Jadi, jumlah yang harus dibayar Susan adalah Rp 735.000,00

Gambar 5 penggalan pekerjaan S-15

Pada gambar 5 menunjukkan jawaban subjek S-15 benar. Siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar, siswa mampu memisalkan soal, menghitung dengan benar, membuat model matematikanya dan memberikan kesimpulan.

3.b Faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh, peneliti menemukan faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan taksonomi SOLO, pada level prastruktural, yaitu: (1) Siswa belum memahami materi aritmatika sosial. (2) Siswa hanya memahami sedikit informasi, seperti siswa hanya menggunakan sebagian informasi yang ada dalam soal. Sehingga siswa dalam mengerjakan soal masih salah. (3) Siswa hanya memahami sedikit informasi. Sehingga siswa masih salah dalam menyelesaikan soal, seperti menggunakan sebagian informasi saja. (4) Siswa mengerjakan soal tidak menggunakan langkah-langkah yang tepat sehingga jawaban salah atau tidak menjawab soal. (5) Tidak menggunakan data pada soal.

Dari hasil tes, menunjukkan beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada level prastruktural. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa berbeda-beda pada setiap soal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman soal yang baik dan matang harus dikuasai oleh siswa,

sehingga dalam menyelesaikan soal dapat diselesaikan dengan baik dan benar.

Terdapat karakteristik pada level unistruktural didalam penelitian ini, yaitu (1)Belum dapat menghitung dengan benar. (2) Siswa hanya memahami satu informasi yang terdapat pada soal aritmatika sosial. (3)Siswa hanya dapat menunjukkan informasi pada soal akan tetapi hanya menunjukkan satu informasi untuk menyelesaikan secara sederhana. Contohnya seperti siswa mampu memisalkan informasi namun dalam membuat model matematikanya belum mampu mengerjakan dengan benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Usman Mulbar, Abdul Rahman dan Ansari S. Ahmar (2017), hambatan dalam menyelesaikan masalah, yaitu : (1) Siswa tidak memiliki kesempatan dan ketrampilan perencanaan untuk menyelesaikan masalah. (2) Siswa menerapkan rumus atau formula atau proses, tetapi prosesnya tidak sesuai dengan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara menunjukan kesalahan yang dilakukan siswa yang termasuk dalam level ini adalah (1) Siswa hanya mengerjakan sebagian soal. (2) Kurang teliti dalam menghitung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Widyatari (2017) Kesalahan- kesalahan yang dilakukan siswa pada umumnya kesalahan berupa dalam menerapkan rumus, salah dalam menggunakan data pada soal , dan kesalahan dalam menghitung.

Pada penelitian ini terdapat karakteristik yang termasuk dalam level relasiona, yaitu (1) Siswa mampu memahami lebih dari satu informasi pada aritmatika sosial. (2) Siswa dapat menggunakan informasi yang diperoleh dan saling berhubungan. (3) Siswa menyelesaikan soal menggunakan lebih dari stu informasi. (4) Dalam menyimpulkan, siswa belum tepat atau bahkan tidak memberikan kesimpulan. Tetapi, siswa mampu memisalkan, membuat model matematikanya dan mampu menghitung dari permasalahan yang ada dengan baik dan benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiya Riana, Mitra Febri, Febrian (2019) yang menyimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa anata lain kesalahan dalam memahami soal hingga tidak membuat kesimpulan, kesalahan dalam memilik prosedur penyelesaian masalah yang menjadi solusi soal, kesalahan dalam menuliskan rumus, kesalahan pada penggolongan informasi yang sesuai dengan simbol, kesalahan dalam menggunakan rumus, dan tidak dapat mengerjakan soal karena tidak mengerti menggunakan rumus yang mana dari penyelesaian soal.

Dalam level extended abstract menunjukkan bahwa siswa mampu memahami soal dengan baik, membuat model matematika dengan baik dan benar, menghitung dengan benar dan dapat menarik kesimpulan dari jawaban dengan tepat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alviana Widyawati, Dian Septian Nur Afifah, dan Gaguk Resbiantoro (2018), pada level extended abstract subjek tidak melakukan kesalahan dalam memecahkan masalah.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta mengacu pada rumusan penelitian serta maka dapat diambil kesimpulan, sebagai berikut:

4.1 Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yang ditinjau dari taksonomi SOLO.

- a. Presentase siswa yang termasuk dalam level prastruktural sebesar 57,26%. Berikut kesalahan yang dilakukan, siswa tidak menjawab soal, siswa tidak membaca petunjuk dalam soal jadi siswa tidak menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab dan siswa sedikit menggunakan informasi.
- b. Presentase siswa yang termasuk dalam level unistruktural sebesar 24,19%. Berikut merupakan kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial, siswa tidak dapat membuat model matematika dan dalam memasukkan data dalam rumus siswa belum tepat.
- c. Presentase siswa yang termasuk dalam level multistruktural sebesar 6,45%. Berikut merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita aritmatika sosial, siswa hanya mengerjakan sebagian langkah penyelesaian soal dan salah dalam perhitungan.
- d. Presentase siswa yang termasuk dalam level relasional sebesar 6,45%. Berikut merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita aritmatika sosial, siswa tidak memberikan kesimpulan dan belum menjawab pertanyaan dalam soal.
- e. Presentase siswa yang termasuk dalam level extended abstrak sebesar 5,65%. Pada level ini siswa telah mampu memahami soal dengan baik dan benar, dapat membuat model dan menghitung dengan benar, mampu menghubungkan satu informasi dengan informasi yang lain, dan dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar.

4.2 Faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yang ditinjau dari taksonomi SOLO, yaitu:

- a) Pada level Prastruktural terdapat faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu: (1) Pemahaman siswa terhadap materi aritmatika sosial masih rendah dan (2) Kesulitan memahami masalah dalam soal.

- b) Pada level Unistruktural terdapat faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu: (1) Siswa kurang memahami informasi yang ada dalam soal, (2) Kesulitan dalam membuat model matematika, dan (2) Hanya menggunakan sedikit informasi yang ada dalam soal.
- c) Pada level Multistruktural terdapat faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu: (1) Kurang teliti dalam menghitung, dan (2) Hanya menyelesaikan sebagian langkah dalam menghitung.
- d) Pada level Relasional terdapat faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu: (1) Kurang teliti dalam menjawab soal sehingga siswa tidak menuliskan kesimpulan dalam lembar jawabnya. (2) Terseka-ges dalam mengerjakan soal. (3) Tidak memikirkan bawah dalam mengerjakan soal itu penting dalam memberikan kesimpulan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Alviana Widyawati, Dian Septi Nur Afifah, dan Gaguk Resbiantoro. 2018. “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Lingkaran Berdasarkan Taksonomi SOLO Pada Kelas VIII*”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*./ Volume 6/ No.1. page 1-9

Jamaris, Martini. 2014. *Kesulitan Belajar: Prespektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usian Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Neolaka, Amos dan Neolaka, Grace Amalia A. 2017. *Landasan Pendidikan : Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Jakarta : Kencana

Tiya Ariyanti, Mirta Fera, dan Febrian. 2019. “ *Analisis Kesalahan Siswa Pada Level Multistructural Berdasarkan Taksonomi SOLO Plus Dalam Mmenyelesaikan Soal Materi Persamaan Linear*”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji*./ Volume 1/ No. 1. page 55-63.

Usman Mulbar, Abdul Rahman, dan Ansari S. Ahmar. 2017. “ *Analysis of the ability in mathematical problem-solving based on SOLO taxonomy and cognitive style*”. *Jurnal of World Transactions on Engineering and Technology Education Umiversitas Negri Makasar*./ Volume 15/ No. 1.