

KESALAHAN SISWA SMP MENYELESAIKAN SOAL ALJABAR DITINJAU DARI TAKSONOMI SOLO DI SMP NEGERI 1 SAMBI

Nandya Puspitasari, Nining Setyaningsih
Universitas Muhammadiyah Surakarta
nandyapuspita123@gmail.com, ningsetya@yahoo.com

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang ditinjau dari lima *level* taksonomi SOLO. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Sambu yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dengan membandingkan data hasil metode tes, wawancara observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, verifikasi dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian diperoleh persentase kesalahan pada lima *level* taksonomi SOLO yaitu *level prestructural* 32,03%, *level unistructural* 42,18%, *level multistructural* 14,06%, *level relational* 6,25%, dan *level extended abstract* 5,46%. Hasil menunjukkan kesalahan siswa pada *level unistructural* lebih dominan daripada *level* lainnya dengan jenis kesalahan konsep dan jenis kesalahan prinsip. Kesalahan siswa pada *level unistructural* disebabkan karena kemampuan siswa yang rendah dalam menafsirkan data, lemahnya daya ingat siswa, sikap tergesa-gesa siswa dalam mengerjakan soal, lemahnya siswa dalam memahami konsep metode substitusi dan lemahnya kemampuan siswa menerjemahkan soal ke dalam model matematika.

Kata kunci : aljabar, kesalahan, taksonomi SOLO

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Hal tersebut dibuktikan dengan dijadikannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh siswa dalam setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sampai jenjang perguruan tinggi. Mempelajari ilmu matematika berguna sebagai pengembangan kompetensi, antara lain : sebagai sarana berpikir yang sistematis, logis, kreatif, kritis, konsisten, teliti, serta dapat mengembangkan sikap gigih dalam mengembangkan masalah.

Agar prestasi pendidikan di Indonesia mengalami peningkatan khususnya mata pelajaran matematika, dalam proses pembelajaran siswa dituntut lebih aktif mencari dan memecahkan permasalahan yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Namun, pada kenyataannya dari hasil survei yang diselenggarakan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara. (Wulandari dan Mashuri [10]). Rendahnya prestasi siswa di Indonesia menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman dan kemampuan siswa dalam konsep matematika mengakibatkan terjadinya kesalahan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Nuroniah [6] menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik,

penyebabnya begitu bervariasi baik karena faktor belum atau tidak dimilikinya keterampilan menyelesaikan masalah, maupun karena ketidakmampuan peserta didik memahami konsep.

Andi Yunarni [12] menyatakan bahwa aljabar merupakan cabang penting dari matematika yang sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan abstrak bagi siswa karena untuk berpikir aljabar, seseorang harus mampu memahami pola, dan menggunakan model matematika untuk mewakili dan memahami hubungan kuantitatif. Hal ini menyebabkan siswa merasa kesulitan dan tidak dapat menjawab dengan benar soal-soal yang berkaitan dengan aljabar. Kesalahan yang siswa tersebut dapat dianalisis secara mendetail sehingga dapat diminimalisir dan dapat diberikan solusi pemecahannya. Kuswana [3] menyatakan bahwa salah satu alternatif untuk mengidentifikasi tingkat kompleksitas pemahaman siswa tentang subjek melalui tingkat respons adalah taksonomi SOLO. Berdasarkan tingkatannya taksonomi SOLO dikategorikan menjadi lima tingkatan yaitu *prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, *extended abstract*.

Ronald Manibuy [5] sehubungan dengan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berdasarkan taksonomi SOLO menyimpulkan diantaranya bahwa kesalahan siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa berkemampuan matematika sedang (KMS) hanya mencapai *level unistructural* dengan kesalahan dalam pemisalan variabel terkait dengan aturan-aturan dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dari model matematikanya dan salah menuliskan jawaban akhir dari soal secara lengkap dan benar. Hasil-hasil penelitian tersebut berbeda dengan yang peneliti laksanakan dan belum mampu memberikan alternatif solusi sehingga penelitian ini masih layak untuk dilaksanakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang ditinjau dari lima *level* taksonomi SOLO dan mengetahui persentase kesalahan yang dialami siswa sesuai dengan *level* taksonomi SOLO.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Sambi pada tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 32 siswa. Pemilihan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : 1) metode tes untuk mengumpulkan data yang kemudian diolah dan dianalisis, 2) wawancara untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa, 3) observasi untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran di kelas, 4) dokumentasi untuk memperoleh data tentang profil sekolah, identitas siswa dan hasil pekerjaan siswa dan dokumentasi pelaksanaan penelitian.

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas dilakukan dengan penelaahan atau pengkajian butir-butir soal oleh validator yang ditentukan. Sugiyono [8] Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber yaitu dengan membandingkan data dari hasil pengamatan dengan hasil wawancara, membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan dengan sumber data informasi sebagai bahan pertimbangan.

Teknik analisis data penelitian ini dilakukan dengan 3 alur kegiatan yaitu : 1) reduksi data yaitu mengkoreksi jawaban hasil tes siswa yang sudah dikumpulkan untuk menemukan jenis-jenis kesalahan dan mencatat hasil wawancara, 2) penyajian data merupakan proses pengumpulan informasi atau data dari hasil penelitian yang sudah disusun dan terorganisir yang memungkinkan untuk dilakukan penarikan kesimpulan, 3) verifikasi data dan penarikan kesimpulan merupakan proses perumusan makna dari hasil

penelitian yang diperoleh, pada tahap verifikasi dilakukan peninjauan terhadap kebenaran dari penyimpulan, berkaitan dengan relevansi dan konsistensinya dengan judul, tujuan dan perumusan masalah. Untuk mengetahui besar persentase kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap *level* taksonomi SOLO digunakan rumu sebagai berikut :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%.$$

Keterangan :

P = Persentase kesalahan yang dialami siswa

n = Banyak kesalahan untuk masing-masing *level* taksonomi SOLO

N = Jumlah/ Total keseluruhan kesalahan

Untuk mengetahui tinggi rendahnya persentase kesalahan siswa berdasarkan *level* taksonomi SOLO maka penulis menggunakan acuan sebagai berikut:

$0\% \leq P < 20\%$ = sangat rendah

$20\% \leq P < 40\%$ = rendah

$40\% \leq P < 60\%$ = sedang

$60\% \leq P < 80\%$ = tinggi

$80\% \leq P < 100\%$ = sangat tinggi

(Arikunto [1])

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal tes aljabar yang diuji terlebih dahulu validitasnya dengan bantuan validator. Soal terdiri dari 4 soal aljabar yang berbentuk uraian. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Sambu yang berjumlah 32 siswa, selanjutnya diadakan wawancara dengan siswa yang sesuai dengan kriteria. Dari hasil pekerjaan siswa diperoleh data kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar yang ditinjau dari *level* taksonomi SOLO. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar, data sebagai berikut:

Tabel 1 Deskripsi jumlah setiap *level* taksonomi SOLO di setiap item soal

<i>Level</i> Taksonomi SOLO	<i>N</i>	Nomor Soal				Total
		1	2	3	4	
<i>Prestructural</i>	<i>N</i>	4	14	15	8	41
<i>Unistructural</i>	<i>N</i>	16	12	8	18	54
<i>Multistructural</i>	<i>N</i>	5	2	7	4	18
<i>Relational</i>	<i>N</i>	4	2	-	2	8
<i>Extended Abstract</i>	<i>N</i>	3	2	2	-	7
<i>N (total keseluruhan)</i>						128

Tabel 1 menunjukkan *persentase* kesalahan untuk setiap *level* taksonomi SOLO yaitu *level prestructural* sebesar 32,03% maka termasuk tingkat kesalahan yang rendah, *level unistructural* sebesar 42,18% maka termasuk tingkat kesalahan yang sedang, *level multistructural* sebesar 14,06% maka termasuk tingkat kesalahan yang sangat rendah, *level relational* sebesar 6,25% maka termasuk tingkat kesalahan yang sangat rendah, *level extended abstract* sebesar 5,46%, maka termasuk tingkat kesalahan yang sangat rendah.

Selanjutnya dideskripsikan kesalahan-kesalahan siswa pada setiap *level* taksonomi SOLO berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara.

a. *Level Prestructural*

Level prestructural menunjukkan bahwa siswa belum dapat memahami masalah yang diberikan sehingga jawaban yang ditulis siswa tidak mempunyai makna atau konsep apapun sehingga siswa cenderung tidak memberikan jawaban atas soal yang diberikan. Akan disajikan kesalahan-kesalahan yang berada pada *level prestructural* di tabel 2.

Tabel 2 Deskripsi kesalahan pada *level prestructural*

Subjek Penelitian	Nomor Soal				Jenis Kesalahan
	1	2	3	4	
S-01	-	-	✓	-	Konsep
S-02	-	-	✓	-	Konsep
S-05	-	-	-	-	-
S-16	-	-	-	-	-
S-18	-	-	-	-	-
S-20	-	-	-	-	-

Tabel 2 menunjukkan bahwa siswa dengan subjek penelitian S-01 dan S-02 melakukan kesalahan pada nomor 3 dengan jenis kesalahan konsep. Penelitian yang menguatkan yaitu hasil penelitian Wijaya [9] yang menyimpulkan diantaranya bahwa kesalahan konsep adalah kesalahan dalam memahami soal, siswa salah konsep tentang metode eliminasi dan substitusi. Hal ini dapat dimaknai bahwa pemahaman konsep yang matang harus dimiliki siswa sehingga penyelesaian soal dapat diselesaikan dengan benar dan tepat. Contoh kesalahan pada *level prestructural* dapat dilihat pada gambar berikut.

$$\begin{aligned}
 & 3(2a-5) + (3a+1) \\
 & = 2(2a-5) + (3a+1) \\
 & = 2(2a+3a-5+1) \\
 & = 2(5a-6) \\
 & = 2(10a-12) \\
 & = \frac{10a-12}{2} \\
 & = 5a = 6
 \end{aligned}$$

Gambar 1 Penggalan Pekerjaan Siswa

Gambar 1 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dengan jenis kesalahan konsep. Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa juga melakukan kesalahan dalam memahami konsep persegi panjang. Berdasarkan dari hasil wawancara, diketahui siswa tidak memahami makna dari soal. Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan analisis hasil wawancara, menunjukkan bahwa siswa melakukan beberapa kesalahan pada *level prestructural* disebabkan karena :

- 1) Kemampuan pemahaman siswa yang rendah.
- 2) Kesulitan siswa dalam membaca informasi pada soal.
- 3) Siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

4) Siswa tidak dapat mengatur proses pengerjaan dengan baik.

b. *Level Unistructural*

Level unistructural menunjukkan bahwa siswa sudah dapat memahami soal dengan menggunakan beberapa informasi namun belum mampu merencanakan dan menyelesaikan soal dengan baik. Berikut akan disajikan kesalahan-kesalahan yang berada pada *level unistructural* di tabel 3.

Tabel 3 Deskripsi kesalahan pada *level unistructural*

Subjek Penelitian	Nomor Soal				Jenis Kesalahan
	1	2	3	4	
S-01	-	-	-	✓	Konsep, Prinsip
S-02	-	-	-	✓	Konsep, Prinsip
S-05	-	✓	-	-	Konsep
S-16	-	✓	-	✓	Konsep, Prinsip
S-18	✓	✓	-	-	Konsep, Prinsip
S-20	-	✓	✓	✓	Konsep, Prinsip

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua siswa yang dijadikan subjek penelitian melakukan kesalahan pada *level unistructural*. Penelitian yang menguatkan yaitu hasil penelitian Ronald Manibuy [5] yang mengatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang hanya mencapai *level unistructural* dengan kesalahan dalam pemisalan variabel terkait dengan aturan-aturan dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dan salah menuliskan jawaban akhir dari soal secara lengkap dan benar. Hal ini dimaknai bahwa siswa harus dapat memahami makna soal untuk mampu menangkap data atau informasi kemudian menafsirkannya ke dalam bentuk kalimat atau model matematika. Contoh kesalahan pada *level unistructural* dapat dilihat pada gambar berikut.

2. Diket:

Misal nya Bp. Joko : x
anak : y

Persamaan :

(I) $x = 4y$
(II) $x-5 = 2(x-5)$
 $= 2x-10$

Substitusikan $4y = 2x-10$

$$4y + 10 = 2x - 10 + 10$$

$$14y = 2x$$

$$\frac{14y}{2} = \frac{2x}{2}$$

$$7 = x$$

Usia anak : 7 tahun
Bp. Joko : $7 \times 3 = 21$ tahun

Gambar 2 Penggalan Pekerjaan Siswa

Gambar 2 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan konsep yaitu salah dalam pembuatan model matematika dan melakukan kesalahan dalam mengerjakan proses substitusi bentuk aljabar. Siswa salah menyatakan soal ke dalam matematika, ini disebabkan karena siswa tidak bisa memahami maksud soal dan tidak dapat menafsirkan soal ke dalam bentuk kalimat atau model matematika.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa pada *level unistructural* disebabkan karena :

- 1) Siswa belum mampu menerjemahkan soal ke dalam pemisalan bentuk aljabar.

- 2) Sikap tergesa-gesa siswa dalam mengerjakan soal.
- 3) Kemampuan siswa yang rendah dalam menafsirkan data.
- 4) Lemahnya daya ingat siswa dalam penggunaan rumus.
- 5) Siswa tidak memahami metode substitusi bentuk aljabar.

c. *Level Multistructural*

Level multistructural menunjukkan bahwa siswa sudah dapat memahami soal dan dapat merencanakan dengan tepat namun belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Berikut akan disajikan kesalahan-kesalahan yang berada pada *level multistructural* di tabel 4.

Tabel 4 Deskripsi kesalahan pada *level multistructural*

Subjek Penelitian	Nomor Soal				Jenis Kesalahan
	1	2	3	4	
S-01	-	✓	-	-	Operasi
S-02	-	-	-	-	-
S-05	-	-	✓	-	Operasi
S-16	-	-	✓	-	Prinsip, Operasi
S-18	-	-	✓	✓	Prinsip, Operasi
S-20	✓	-	-	-	Operasi

Tabel 4 menunjukkan bahwa semua siswa yang dijadikan subjek penelitian melakukan kesalahan pada *level multistructural* kecuali siswa dengan subjek penelitian S-02. Penelitian yang menguatkan yaitu hasil penelitian Holmes [2] yang menyimpulkan diantaranya bahwa ketika taksonomi SOLO digunakan untuk menganalisis kualitas mahasiswa, ditemukan bahwa lebih dari 50% dari posting dinilai berada di *multistructural* yang menunjukkan bahwa mahasiswa berorientasi melaksanakan tugas dengan kemampuan tingkat tinggi. Hal ini dimaknai bahwa siswa pada *level multistructural* adalah siswa yang memahami soal namun belum mampu mengerjakan soal dengan tepat dan benar. Contoh kesalahan pada *level multistructural* dapat dilihat pada gambar berikut.

2. Diketahui: panjang $(2a-5)$ cm	$\frac{2a}{2} = \frac{22}{2}$ cm
lebar $(3a+1)$	$a = 11$ cm
keliling 22 cm	Jadi nilai a adalah 11 cm
Ditanya: nilai a	
Jawab: $2(2a-5 + 3a+1) = 22$ cm	
$= 4a - 10 + 6a + 2 = 22$ cm	
$= 4a + 6a - 10 + 2 = 22$ cm	
$= 10a - 8 = 22$ cm	
± 8	$= 22$ cm

Gambar 3 Penggalan Pekerjaan Siswa

Dari gambar 3 di atas terlihat bahwa siswa salah menghitung dalam operasi penjumlahan bentuk aljabar, padahal jelas sekali bahwa penjumlahan tersebut bukan suku aljabar yang sejenis. Hal ini disebabkan karena siswa kurang teliti atau tergesa-gesa dalam mengerjakan soal dan siswa tidak memahami definisi-definisi bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa pada *level multistructural* disebabkan karena :

- 1) Kurangnya pemahaman siswa tentang definisi-definisi bentuk aljabar.
- 2) Lemahnya keterampilan menghitung dalam pengoperasian bentuk aljabar.

- 3) Kemampuan siswa yang rendah dalam menafsirkan atau memasukkan data kedalam rumus.
- 4) Kurangtelitian siswa dalam mengerjakan soal.
- 5) Kurangnya siswa mengerjakan latihan-latihan soal yang serupa.

d. *Level Relational*

Level relational menunjukkan bahwa siswa mampu memahami soal dengan benar, dapat merencanakan dan menyelesaikan soal dengan baik. Berikut akan disajikan kesalahan-kesalahan yang berada pada *level relational* di tabel 5.

Tabel 5 Deskripsi kesalahan pada *level relational*

Subjek Penelitian	Nomor Soal				Jenis Kesalahan
	1	2	3	4	
S-01	✓	-	-	-	Operasi
S-02	-	✓	-	-	Operasi
S-05	-	-	-	✓	Prinsip
S-16	✓	-	-	-	Operasi
S-18	-	-	-	-	-
S-20	-	-	-	-	-

Tabel 5 menunjukkan bahwa siswa dengan subjek penelitian S-01, S-02, S-05 dan S-16 melakukan kesalahan pada *level relational*. Penelitian yang menguatkan yaitu hasil penelitian Pratiwi [7] yang menyimpulkan bahwa pada *level relational* diperoleh siswa sebesar 27,1% yang menunjukkan bahwa siswa dapat menghubungkan beberapa data atau informasi kemudian mengaplikasikan konsep dan membuat kesimpulan yang relevan. Hal ini dimaknai bahwa siswa yang mampu menyelesaikan tugas atau pekerjaan sampai pada *level relational* adalah siswa yang mampu memahami, merencanakan dan menyelesaikan pekerjaannya dengan tepat serta mampu memberikan kesimpulan yang relevan. Contoh kesalahan pada *level relational* dapat dilihat pada gambar berikut.

$$\begin{aligned} & \text{diketahui} \\ & \text{umur adik} = x \\ & \text{umur kakak} = y \\ & \text{persamaan} \\ & \text{(i) } x + 4y \\ & \text{(ii) } x + 5 = 3(x + 5) \\ & \text{ditanya: ...} \\ & \text{jawab:} \\ & x + 5 = 3(x + 5) \\ & x + 5 = 3x + 15 \\ & x + 5 = 3x + 15 \\ & \text{Substitusikan } x = 4y \text{ ke pers (ii)} \\ & 4y + 5 = 3(4y + 5) \\ & 4y + 5 = 12y + 15 \\ & 4y - 12y = 15 - 5 \\ & -8y = 10 \\ & y = 10 \\ & \text{usia kakak adalah } 4y \\ & = 4 \cdot 10 \\ & = 40 \text{ tahun} \\ & \text{Jadi usia kakak adalah 40 tahun} \end{aligned}$$

Gambar 4 Penggalan Pekerjaan Siswa

Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan proses perhitungan penjumlahan bentuk aljabar, namun hasil yang didapat tepat dan benar. Hal ini disebabkan karena siswa tergesa-gesa sehingga siswa kurang teliti dalam penulisannya. Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa pada *level relational* disebabkan karena :

- 1) Sikap terburu-buru siswa dalam mengerjakan soal.
- 2) Tidak meninjau atau memeriksa kembali jawaban.

e. *Level Extended Abstract*

Level Extended Abstract menunjukkan bahwa siswa mampu memahami soal dengan benar, dapat merencanakan dan menyelesaikan soal dengan baik, serta siswa mampu menghubungkan data dan proses yang lain sehingga mampu memperoleh pengetahuan yang baru. Dari hasil analisis jawaban tes, siswa yang berhasil pada *level* ini mampu mengerjakan soal dengan memberikan kesimpulan yang relevan serta dapat menjawab pertanyaan lain seputar permasalahan soal yang diberikan. Berikut akan disajikan deskripsi pencapaian siswa yang berada pada *level extended abstract* pada tabel 6.

Tabel 6 Deskripsi siswa yang berada di *level extended abstract*

Subjek Penelitian	Nomor Soal			
	1	2	3	4
S-01	-	-	-	-
S-02	✓	-	-	-
S-05	✓	-	-	-
S-16	-	-	-	-
S-18	-	-	-	-
S-20	-	-	-	-

Tabel 6 menunjukkan bahwa siswa dengan subjek penelitian S-02 dan S-05 mampu mengerjakan pekerjaannya dengan tepat dan berada *level extended abstract*. Penelitian yang menguatkan yaitu hasil penelitian Lian [4] menyimpulkan diantaranya siswa yang berada pada tingkat abstrak relasional adalah siswa yang mampu memahami tugas dengan bermakna dan mampu menghubungkan data atau informasi yang ada. Hal ini dapat dimaknai bahwa siswa yang mempunyai pemahaman soal yang tinggi yang dapat mencapai *level relational* bahkan dapat mencapai *level extended abstract*. Contoh penggalan pekerjaan siswa yang mampu berada pada *level extended abstract* dapat dilihat pada gambar berikut.

(1) Diketahui: muatan jagung = $(5x + 25)$ ton
 - 11 - tomat = $(x + 3)$ ton
 - 11 - beras = $(2x + 10)$ ton
 muatan seluruhnya = 142 ton
 ditanya: berat tomat yang diangkut
 Jawab: (jagung + tomat + beras) = 142 ton
 $= 5x + 25 + x + 3 + 2x + 10 = 142$ ton
 $= 5x + x + 2x + 25 + 3 + 10 = 142$ ton
 $= 13x + 38 = 142$ ton
 $= 13x + 38 - 38 = 142 - 38$
 $= 13x = 104$
 $= \frac{104}{13} = 8$
 $= 8 \times$
 jadi berat tomat = $8 + 3 = 11$ ton

Gambar 5. Penggalan Pekerjaan Siswa S-05

Dari gambar 5 di atas terlihat bahwa siswa mampu mengerjakan data atau informasi yang didapat tentang beberapa berat hasil panen dan yang ditanyakan adalah berat hasil panen tomat. Siswa mengerjakan soal tersebut dengan lengkap yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan lalu menentukan langkah yang akan dikerjakan sehingga mampu memberikan kesimpulan dari soal serta mampu menjawab pertanyaan baru yang peneliti tanyakan yaitu tentang masing-masing hasil panen jagung dan beras.

3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dikembangkan berdasarkan *level* taksonomi SOLO diperoleh setiap kesalahan di setiap *level* taksonomi SOLO. *Level* taksonomi SOLO dikategorikan sebagai berikut *level prestructural* 32,03%, *level unistructural* 42,18%, *level multistructural* 14,06%, *level relational* 6,25%, *level extended abstract* 5,46%. *Level unistructural* merupakan *level* yang paling dominan dibandingkan *level* lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa paling dominan berada di *level unistructural*. Jenis kesalahan pada *level unistructural* meliputi kesalahan konsep dan kesalahan prinsip. Penyebab kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada *level unistructural* adalah kemampuan siswa yang rendah dalam menafsirkan data, lemahnya daya ingat siswa, sikap tergesa-gesa siswa dalam mengerjakan soal, lemahnya siswa dalam memahami konsep metode substitusi dan lemahnya kemampuan siswa menerjemahkan soal ke dalam model matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- [2] Holmes, Kathryn. 2005. "Analysis of Asynchronous Online Discussion using the SOLO Taxonomy." *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology* 5: 117-127. Diakses tanggal 14 Oktober 2015 (<http://nova.newcastle.edu.au/vital/access/manager/Repository?fo=smsubject%3A22asynchronous+communication%22>).
- [3] Kuswana, Wowo Sunaryo. 2012. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Lian, Lim Hooi & Wun Thiam Yew. (2012). "Assessing Algebraic Solving Ability: A Theoretical Framework." *International Education Studies* 5 (6): 177-188. Diakses tanggal 14 Oktober 2015 (<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/download/19153/13801>).
- [5] Manibuy, Ronald., Mardiyana & D. R Sari Saputro. 2014. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat berdasarkan TAKSONOMI SOLO pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire-Papua." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2 (9): 933-946. Diakses tanggal 13 Oktober 2015 (<http://www.e-journal.com/2015/03/analisis-kesalahan-siswa-dalam.html>).
- [6] Nuroniah, Mistakun., Rochmad & Kristina Wijayanti. 2013. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah dengan TAKSONOMI SOLO." *Unnes Journal of Mathematics Education* 2 (2): 55-63. Diakses tanggal 13 Oktober 2015 (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/download/3339/3080>).
- [7] Pratiwi, Nurul Dwi & Woro Setyarsih. 2015. "Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis Taksonomi Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO) Untuk Menentukan Profil Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fluida Statis." *Journal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)* 4 (3): 45-49. Diakses tanggal 29 Oktober 2015 (<http://ejournal.unesa.ac.id/article/17150/32/article.pdf>).

- [8] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Wijaya, Aris Arya & Masriyah. 2013. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerits Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.” *Jurnal MATHEdunesa* 2 (1). Diakses tanggal 4 November 2015 (<http://ejournal.unesa.ac.id/mobile/article.php?id=mathedunesa&issue=176&article=1453&volume=Vol+2%2C+No+1+%282013%29#>).
- [10] Wulandari, N & Mashuri. 2014. “Keefektifan Pembelajaran CIRC dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Materi Kubus –Balok.” *Unnes Journal of Mathematics Education* 3 (3): 231-240. Diakses tanggal 19 Desember 2015 (http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/download/4489/4143&sa=U&ved=0ahUKEwigpd3yme3JAhVQBo4KHdHGBKoQFggHMAA&usg=AFQjCNFIh0vIb_Z846rwouf13eRsK9qXBQ).
- [11] Yunarni, Andi., Awi & Asdar. 2015. “Profil Pemahaman Notasi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa di Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Daya Matematis* 3 (1): 1-9. Diakses tanggal 30 Desember 2015 (<http://ojs/unm.ac.id/index.php/JDM/article/1291/pdf>).