

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILL  
(HOTS) PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL**



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

**Oleh:**

**Kharisah Imroatul Mu'minah**

**A 410 140 157**

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

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA POKOK  
BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**KHARISAH IMROATUL MU'MINAH**

**A410140157**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
untuk dipertanggungjawabkan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 20 Juli 2018



**(Mohamad Waluvo, S.Pd, M.Sc)**

**NIDN. 0602108901**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA POKOK  
BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Kharisah Imroatul Mu'minah**

**A410140157**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan pada hari ..Senin...., ..30.....Juli..... 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Mohamad Waluyo, S.Pd., M.Sc  
(Ketua Dewan Penguji)

()

2. Sri Sutarni, Dra., M.Pd

(Anggota I Dewan Penguji)

()

3. Sri Rejeki, S.Pd., M.Pd., M.Sc

(Anggota II Dewan Penguji)

()

Surakarta, 2 Agustus 2018

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



  
Prof. Dr. H. Joko Pravitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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 terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan mempertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Juli 2018

Penulis



**Kharisah Imroatul Mu'minah**

**A410140157**

# **KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA TIPE HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL**

## **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS materi aritmatika sosial berdasarkan prosedur kesalahan newman dan mendeskripsikan faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut. Jenis dan desain penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif, melibatkan 31 siswa kelas VII J SMP Negeri 2 Mojolaban. Teknik data yang dilakukan yaitu metode tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan teknik triangulasi yaitu dari hasil tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang cenderung dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS aspek menganalisis yaitu kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses, aspek mengevaluasi yaitu kesalahan pemahaman dan kesalahan transformasi, sedangkan aspek mencipta yaitu kesalahan transformasi. Faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yaitu pada aspek menganalisis adalah tidak tepat dalam memilih operasi yang digunakan soal, ketelitian siswa yang masih kurang dan siswa kurang berhati-hati dalam melakukan perhitungan. Pada aspek mengevaluasi faktor penyebabnya adalah siswa tidak menguasai materi prasyarat dengan baik, lupa menuliskan rumus untung dan siswa tidak tahu rumus persentase untung. Sedangkan pada aspek mencipta penyebabnya adalah kesulitan dalam proses perhitungan.

**Kata kunci:** analisis kesalahan, newman, HOTS, aritmatika sosial.

## **Abstract**

*The purpose of this study is to describe the mistakes made by students in solving the problem of HOTS social arithmetic material based on newman error procedures and describe the factors causing students to make mistakes. The type and design of this research is descriptive qualitative research, involving 31 students of class VII J SMP Negeri 2 Mojolaban. Technique data that is done is test and interview method. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation and conclusions. Validity of data using triangulation technique that is from test result and interview. Result of research indicate that type of error which tends to be done by student in solving problem of HOTS type analyze aspect that is transformation error and process skill mistake, evaluation aspect that is misunderstanding and transformation error, while aspect of creating is transformation mistake. Factors that cause the error is on the aspects of analysis is not appropriate in choosing the operation used the problem, the accuracy of students who are still lacking and students are less careful in doing the calculations. In the aspect of evaluating the cause factor is the student does not master the prerequisite material well, forgot to write the profit formula and the students do not know the percentage formula profit. While on the aspect of creating the cause is the difficulty in the calculation process*

**Keywords :** error analyst, newman, HOTS, social arithmetic

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu bidang kajian pendidikan yang seringkali menjadi perhatian adalah matematika. Menurut Hamzah dan Muhlisraini (2014: 49-52) terdapat beberapa fungsi matematika yaitu sebagai suatu struktur, kumpulan sistem, sebagai sistem deduktif, ratunya ilmu dan pelayan ilmu. Matematika membekali siswa untuk mampu berpikir kritis, logis, analitis, sistematis dan kreatif dalam menghadapi suatu permasalahan. Meski telah diketahui perannya yang begitu besar dalam kehidupan, namun siswa masih saja menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit. Berdasarkan data penelitian PISA (Programme for International Student Assessment) tahun 2015 rata-rata matematika dari 490 negara OECD, skor Indonesia hanya 386. Hal tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia tergolong rendah karena berada dibawah rata-rata dan mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami masalah dengan matematika.

Soal bertipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan bentuk soal yang mengajak siswanya untuk berpikir tingkat tinggi, siswa diarahkan untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah. Menurut Krathwohl (2002) indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Siswa diberikan kegiatan seperti menjawab soal-soal dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan inovatif. Namun terkadang siswa mengalami kesulitan, sehingga mengakibatkan timbulnya kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal. Rendahnya kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah menjadi penyebabnya. Menurut Sutarto Hadi dan Radiyatul (2014) rendahnya kemampuan pemecahan masalah dikarenakan siswa hanya menghafal rumus bukan memahami konsep. Disamping itu penyebab lainnya karena guru jarang mengembangkan bentuk soal yang dapat menguji tingkat berpikir kritis dan kreatif siswa, sehingga kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut HOTS kurang terlatih.

Hasil penelitian Abdullah, dkk (2015) yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan siswa dalam memecahkan masalah yang melibatkan HOTS di topik Fraksi. Temuan menunjukkan bahwa siswa

menghadapi masalah untuk menghubungkan informasi dan pelaksanaan strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah matematika yang melibatkan HOTS. Kemudian Saido, dkk (2015) yang dalam penelitiannya menilai tingkat keterampilan berfikir tinggi siswa juga membuktikan bahwa hampir semua siswa perlu ditingkatkan kebutuhan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka terutama keterampilan sintesis dan evaluasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kreativitas siswa. Selain itu, Gais & Afriansyah (2017) menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan siswa keliru dalam menyelesaikan soal-soal *higher order thinking* berupa kurang telitinya siswa dalam proses pengerjaan soal, kemampuan awal matematis siswa yang rendah, proses yang dilalui selama pembelajaran tidak maksimal, kurangnya pemahaman siswa terhadap soal, ketidaklengkapan dalam membaca soal, dan kurangnya perhatian dari orang tua.

Pada salah satu temuan sebelumnya identifikasi mengenai kesalahan siswa dalam memecahkan masalah yang melibatkan HOTS hanya memfokuskan pada topik fraksi saja, maka pada penelitian ini akan mengambil materi aritmatika sosial untuk selanjutnya dilakukan pengkajian lebih mendalam. Soal tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) dapat dikembangkan melalui materi aritmatika sosial. Pada materi tersebut banyak memuat soal cerita yang biasanya siswa akan cenderung mengalami kesulitan mengerjakannya. Belum lagi jika soal sudah menjadi soal bertipe HOTS, maka kesulitan yang dihadapi siswa tersebut akan menambah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk menentukan penyebab kesalahan dalam mengerjakan permasalahan matematika antara lain ada prosedur newman, kastolan, watson, dan lain-lain. Menurut prosedur Newman (1977, 1983) yang diperkenalkan oleh Anne Newman seorang guru bidang studi matematika di Australia, kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika meliputi *Reading Error* (kesalahan membaca), *Comprehension Error* (kesalahan pemahaman), *Transformation* (kesalahan transformasi), *Processing Skill Error* (kesalahan ketrampilan proses), *Encoding Error* (kesalahan penulisan jawaban akhir). Pada penelitian ini menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS materi arimatika sosial,

karena dipandang lebih sistematis diantara prosedur lainnya. Melalui analisis kesalahan Newman akan diperoleh gambaran yang jelas dan rinci mengenai jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada pokok bahasan aritmatika sosial dan faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Bogdan & Tylor (Moleong, 1990: 3) mengatakan bahwa yang dimaksud penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Desain penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Arifin (2012: 54) mendefinisikan penelitian deskriptif merupakan penelitian yang digunakan untuk mendiskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini. Penelitian deskriptif kualitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS pada pokok bahasan aritmatika sosial.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII J SMP Negeri 2 Mojolaban. Adapun teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data meliputi metode tes dan metode wawancara. Teknik analisis data menggunakan langkah-langkah; Sugiyono (2008: 247-249) yang terdiri dari 3 langkah sebagai berikut: 1) reduksi, 2) penyajian data, 3) kesimpulan. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan data dari hasil tes dan wawancara.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

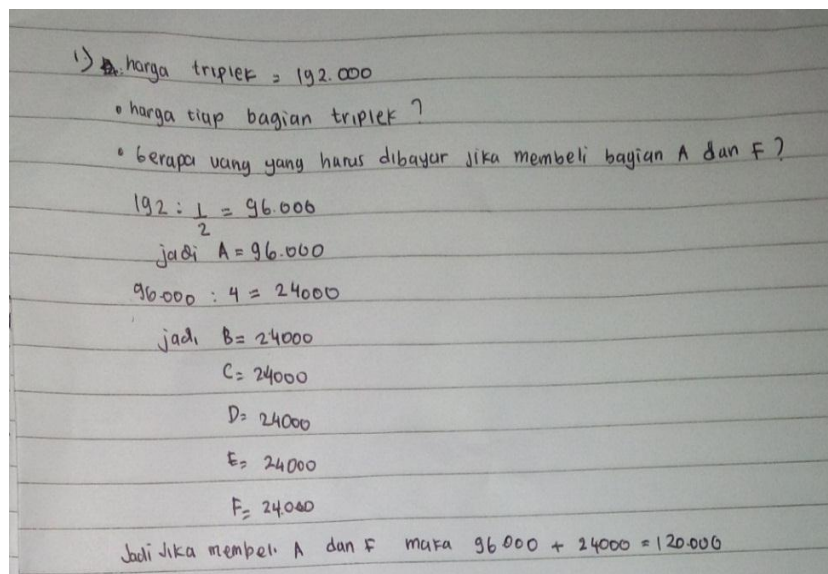
Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Mojolaban diikuti oleh 31 siswa kelas VII J. Pada penelitian ini memfokuskan pembahasan pada 12 subjek yang telah dipilih sebelumnya. Dari 12 subjek yang telah diwawancarai dan setelah dilakukan pencocokan antara hasil tes dan wawancara maka kemudian diambilah 5 siswa yang kesalahannya valid. Pada soal nomer 1 terdapat 2 subjek yang kesalahannya valid yaitu kesalahan transformasi dan kesalahan



keterampilan proses. Pada soal nomer 2 juga 2 subjek yang kesalahannya valid yaitu kesalahan pemahaman dan kesalahan transformasi. Sementara itu untuk soal nomer 3 hanya terdapat 1 subjek saja yang kesalahannya valid yaitu kesalahan transformasi. Berikut merupakan pembahasan hasil tes dan wawancara kepada siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan tersebut.

**a. Soal nomor 1 (aspek menganalisis)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang cenderung dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada aspek menganalisis ini adalah kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses. Hal ini terlihat dari pencocokan yang dilakukan antara hasil pekerjaan siswa dengan wawancara yang menunjukkan kesalahan yang valid. Pada soal aspek menganalisis ini siswa harus menemukan dengan tepat apa arti permasalahannya. Setelah mengetahui maksud atau garis besar masalahnya dan tahu apa yang harus dilakukan maka baru siswa akan mencari cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Dari sini siswa biasanya akan mengalami kesulitan dalam menentukan cara yang akan digunakan atau pun rumus yang harus dipakai sehingga kesalahan yang biasanya terjadi pada tahap ini adalah kesalahan transformasi. Seperti kesalahan yang ditunjukkan pada pekerjaan subjek S-21 berikut.

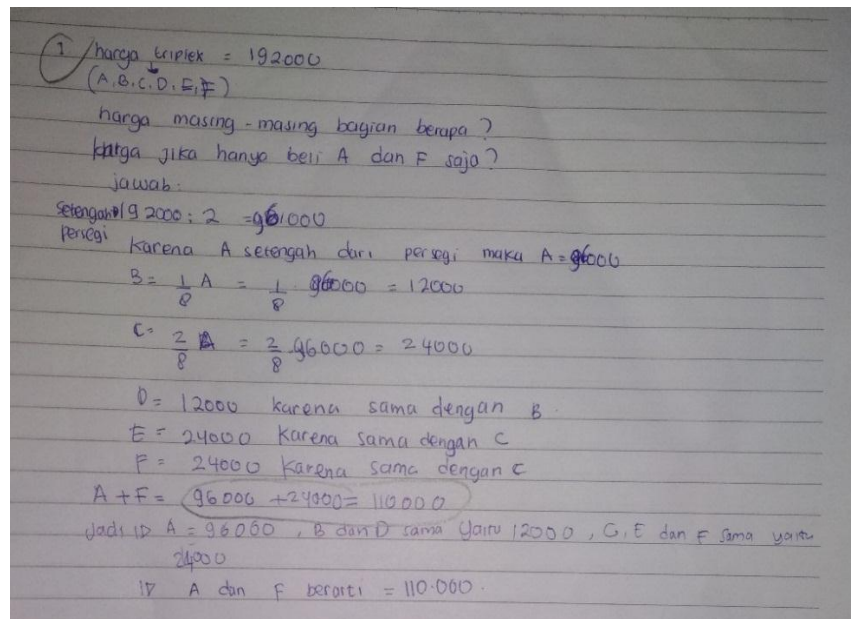


Gambar 1 Kesalahan transformasi subjek S-21

Siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi dan tidak dapat menentukan rumus dengan benar. Pada pekerjaannya S-21 salah menggunakan operasi, harusnya memakai operasi pembagian bukan perkalian. Selain itu S-21 juga tidak tepat dalam menentukan rumus saat mencari harga B, C, D, E dan F. Penyebab terjadinya kesalahan transformasi ini adalah siswa tidak tepat dalam memilih operasi yang digunakan soal dan juga ketelitian siswa yang masih kurang.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penemuan dari Abdullah, dkk (2015) yang menunjukkan bahwa bahwa siswa memiliki masalah dalam menafsirkan masalah matematika, gagal untuk merancang strategi dan mengembangkan rencana strategis, yang akhirnya menyebabkan kesalahan dalam memilih operasi dan gagal untuk menyatakan jawaban. Sedangkan menurut (Malau, 1996: 44) penyebab kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat dilihat dari beberapa hal antara lain seperti keliru menafsirkan atau menerapkan rumus, dan kurang teliti. Selain itu hasil penelitian Gais & Afriansyah (2017) juga menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan siswa keliru dalam menyelesaikan soal-soal *higher order thinking* salah satu nya berupa kurang telitinya siswa dalam proses pengerjaan soal

Berikutnya ketika siswa yang sudah tahu cara maupun rumusnya terkadang juga masih mengalami kendala pada proses pengerjaannya. Kendala tersebut dapat berupa siswa tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar maupun siswa tidak mengetahui cara yang dilakukan sehingga siswa mengalami kesalahan keterampilan proses. Seperti hasil pekerjaan siswa S-9 berikut.



Gambar 2 Kesalahan keterampilan proses subjek S-9

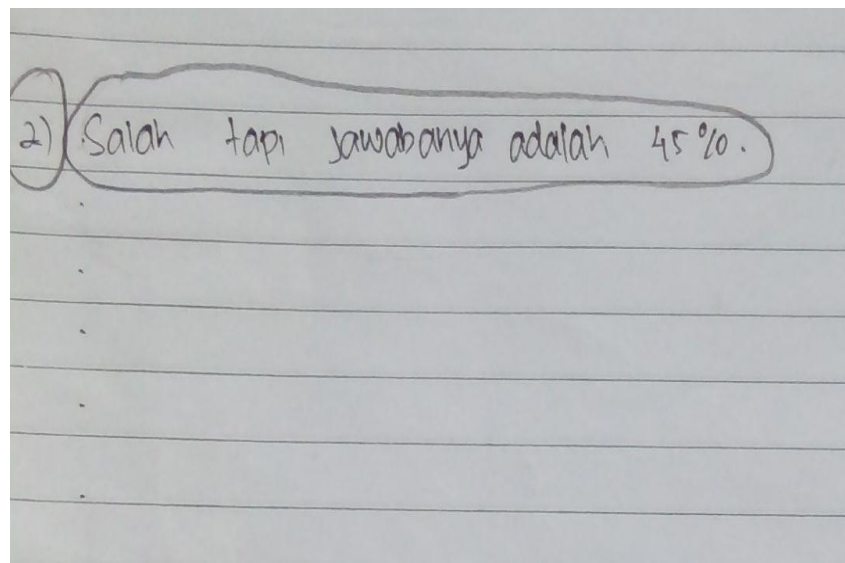
Siswa tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar, S-9 keliru saat melakukan perhitungan A dijumlahkan F. Seharusnya hasil perhitungannya itu 120.000 namun S-9 menuliskannya 110.000. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah siswa kurang teliti dan kurang berhati-hati dalam melakukan perhitungan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida (2015) dalam penelitiannya memaparkan bahwa kesalahan menyelesaikan masalah soal cerita matematika terjadi salah satunya karena kesalahan dalam perhitungan karena terburu-buru dan kurang teliti dalam melakukan perhitungan.

#### b. Soal nomor 2 (aspek mengevaluasi)

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang cenderung dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada aspek mengevaluasi ini adalah kesalahan pemahaman dan kesalahan transformasi. Hal ini terlihat dari pencocokan yang dilakukan antara hasil pekerjaan siswa dengan wawancara yang menunjukkan kesalahan yang valid. Pada soal HOTS aspek mengevaluasi ini siswa diajak untuk mengecek kebenaran dari hasil yang sudah ditentukan sebelumnya oleh soal. Siswa kemudian mengkritisi hasil yang sudah ada dengan melakukan pembuktian untuk memastikan apakah benar bahwa solusi dari masalah tersebut memang demikian ataukah masih

terdapat kekeliruan. Untuk itu sebelum mengevaluasi siswa membutuhkan pemahaman lebih terhadap soal sehingga dalam menyelesaikan soal siswa tidak akan melakukan kesalahan dan siswa mampu melanjutkan tahap berikutnya.

Berikut merupakan kesalahan pemahaman yang dilakukan oleh subjek S-29.

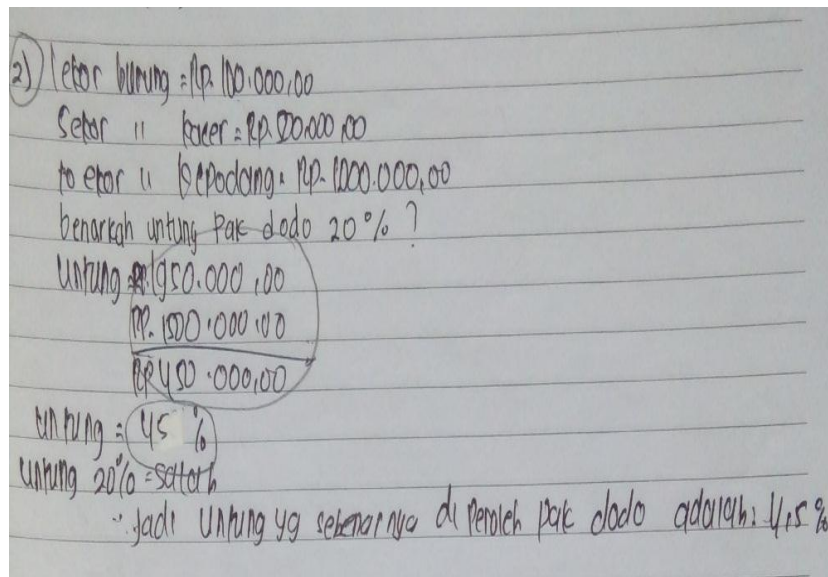


Gambar 3 Kesalahan pemahaman subjek S-29

Pada pekerjaannya siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanya oleh soal. Berdasarkan hasil pekerjaan S-29 tersebut menunjukkan bahwa S-29 langsung menuliskan kesimpulan bahwa pernyataan pada soal nomer 2 salah dan langsung menuliskan pembenaran yaitu 45%. Faktor penyebab terjadinya kesalahan ini yaitu karena siswa belum memahami konsep harga beli, harga jual, untung dan persentase untung. Hal tersebut berarti bahwa siswa belum menguasai materi prasyarat dengan baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Agustina, dkk (2016) yang menunjukkan bahwa penyebab kesalahan yang dilakukan subyek dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian salah satunya yaitu kurang memahami materi prasyarat.

Kesalahan lain yang sering dilakukan siswa pada soal aspek mengevaluasi yaitu kesalahan transformasi. Pada aspek ini biasanya ada siswa yang akan mengalami kesulitan dalam menentukan cara atau rumus

yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Selain itu siswa juga terkadang tidak dapat mengidentifikasi dan menggunakan operasi dengan benar sehingga kesalahan transformasi pun terjadi. Seperti hasil pekerjaan subjek S-3 yang menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan transformasi.



Gambar 4 Kesalahan transformasi subjek S-3

Pada pekerjaannya siswa tidak dapat menentukan rumus dengan benar yaitu siswa tidak menuliskan rumus mencari untung dan persentase untung. Dalam mencari untung S-3 langsung melakukan proses perhitungan. Sedangkan dalam mencari persentase untung S-3 tiba-tiba langsung menuliskan 45% tanpa diperlihatkan proses awalnya dari mana. Penyebab siswa melakukan kesalahan ini yaitu karena siswa lupa menuliskan rumus mencari untung dan siswa tidak tahu rumus mencari persentase untung. Hasil penelitian untuk kesalahan pemahaman terlihat sejalan dengan Singh (2010) dan Jha (2012) yang menyatakan kesalahan memahami masalah adalah suatu kesalahan dimana siswa mampu membaca pertanyaan dengan lancar tetapi siswa tidak memahami arti soal tersebut sehingga tidak dapat menuliskan juga menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut.

**c. Soal nomor 3 (aspek mencipta)**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang cenderung dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada aspek mencipta adalah kesalahan transformasi saja. Hal ini terlihat dari pencocokan



rumus. Ini berarti bahwa siswa itu tidak dapat menyusun strategi dengan baik dari masalah yang ingin siswa selesaikan sehingga tahap penyelesaiannya selanjutnya menjadi tidak benar. Hasil penelitian ini tampak sejalan dengan penemuan dari Abdullah, dkk (2015) yang menunjukkan bahwa siswa memiliki masalah dalam menafsirkan masalah matematika, gagal untuk merancang strategi dan mengembangkan rencana strategis, yang akhirnya menyebabkan kesalahan dalam memilih operasi dan gagal untuk menyatakan jawaban.

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka peneliti menyimpulkan bahwa jenis kesalahan yang cenderung dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada aspek menganalisis yaitu kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses, pada aspek mengevaluasi yaitu kesalahan pemahaman dan kesalahan transformasi, sedangkan pada aspek mencipta yaitu kesalahan transformasi. Faktor-faktor yang menjadi penyebab melakukan kesalahan yaitu pada aspek menganalisis adalah tidak tepat dalam memilih operasi yang digunakan soal, ketelitian siswa yang masih kurang dan siswa kurang berhati-hati dalam melakukan perhitungan. Pada aspek mengevaluasi faktor penyebabnya adalah siswa tidak menguasai materi prasyarat dengan baik, lupa menuliskan rumus untung dan siswa tidak tahu rumus persentase untung. Sedangkan aspek mencipta penyebabnya adalah kesulitan dalam proses perhitungan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, A.H., Abidin, N.L., & Ali, M. 2015. "*Analysis of Students' Error in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems for the Topic of Fraction* Vol. 11, No 21; 2015 ISSN 1911-2017
- Arifin, Z. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Farida, Nurul. 2015. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika." *Aksioma*. 4(2): 42-52.

- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. 2017. "Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa." 6, 255-266.
- Hadi, Sutarto & Radiyatul. 2014. Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, vol 2(1). Hal 53-61.
- Iradhatie Wurinnanda. "Skor PISA Indonesia Masih di bawah Rata-Rata". [http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/230/Sekelumit-dari-Hasil-PISA-2015-Yang-Baru-Dirilis.html](http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/230/Sekelumit-dari-Hasil-PISA-2015-Yang-Baru-Dirilis.html) (diakses tanggal 31 maret 2018)
- Jha, S.K. 2012. Mathematics Performance of Pymary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure International. *Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, 2(1):17-21.
- Krathwol, David R. 2002. A Revision of Blooms's taxonomy: An Overview. [www.unco.edu/cetl/sir/stating\\_outcome/documents/Krathwohl.pdf](http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf) (diakses tanggal 31 Juli 2018)
- Malau, L. 1996. *Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Kelas I SMU Kampus Nommense Pematang Siantar dalam Menyelesaikan Soal-Soal Terapan Siswa Persamaan Linier 2 Variabel*. Tesis tidak Diterbitkan. Malang: IKIP Malang.
- Moleong, Lexy. 1990. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Tarsito
- Newman, M. A. (1977). An analysis of sixth-grade pupils' error on written mathematical tasks. *Viktorian Institute for Educational Reserch Bulletin*, 39, 31-34.
- Newman, M. A. (1983). *Strategies for diagnosis and remediation*. Sydney: Harcourt, Brace Jovanovich.
- Saido, G. M., Siraj, S., Bin Nordin, A. B., Al Amedy, O. S. 2015. Higher Order Thinking Skills Among Secondary School Students in Science Learning. *Malaysian Journal of Education* (vol3-issue3)
- Singh, P., Arba A. R., & Teoh S. H. 2010. The Newman Procedure For Analyzing Primary Four Pupils Errors on written Mathematical Task: A Malaysian Perspective. *Procedia on International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*. 8(2010):264-271.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitalitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.