



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Taksonomi SOLO pada Siswa XI IPA

Septi Aprillia Luvi Sari^{a)}, Sutriyono^{b)}, Fika Widya Pratama^{c)}

- a) (Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, UKSW)
202015031@student.uksw.edu
- b) (Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, UKSW)
- c) (Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, UKSW)
fika.pratama@staff.uksw.edu

Article Info

Keywords : SOLO
Problem solving skills;
taxonomy of SOLO

Submitted: 20-03-2019

Published: 23-05-2019

Abstract

The purpose of this study was to analyze the ability of mathematical problem solving with SOLO taxonomy in students of Natural Sciences XI (IPA). This type of research is descriptive qualitative research. The subjects in this study consisted of three subjects selected based on grade report cards. The subjects were high learning outcomes (S1), moderate learning outcomes (S2), and low learning outcomes (S3). This study uses test techniques, interviews, and documentation. Data was taken on September 8, 2018 to October 1, 2018 at Salatiga 2 Public High School. Performed in the school because based on the value of the 2015/2016 National Examination has the lowest ranking in the city of Salatiga on the indicator of linear program story telling. Based on the results of the study, it was found that S1 and S2 were in abstract extras because they could solve the questions correctly and be able to draw conclusions at the end of their work. Whereas S3 is at the multistructural level because it cannot find the right solution to solve the problem.



Kata Kunci:

Kemampuan pemecahan masalah; taksonomi SOLO

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika dengan taksonomi SOLO pada siswa XI Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari tiga subjek yang dipilih berdasarkan nilai raport kenaikan kelas. Subjek tersebut adalah subjek hasil belajar tinggi (S1), subjek hasil belajar sedang (S2), serta subjek hasil belajar rendah (S3). Penelitian ini menggunakan teknik tes, wawancara, dan dokumentasi. Data diambil pada tanggal 8 September 2018 sampai 1 Oktober 2018 di SMA Negeri 2 Salatiga. Dilakukan di sekolah tersebut karena berdasarkan nilai Ujian Nasional 2015/2016 memiliki peringkat terendah sekota Salatiga pada indikator soal cerita program linier. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan S1 dan S2 berada pada ekstended abstrak karena dapat menyelesaikan soal dengan benar serta mampu membuat kesimpulan di akhir pekerjaannya. Sedangkan S3 berada pada tingkat multistruktural karena tidak dapat menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.



PENDAHULUAN

Matematika tidak bisa lepas dari kehidupan nyata. Seperti dalam jual, dimana penjual ingin mendapatkan keuntungan maksimum. Sedangkan untuk menghitung pendapatan maksimum, penjual memerlukan ilmu matematika untuk membantunya menghitung. Sehingga matematika memberikan manfaat dan berpengaruh di kehidupan sehari – hari. Bahkan di Indonesia matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang di berikan ketika Ujian Nasional, hal tersebut diatur dalam UU Nomor 32 Tahun 2013 Pasal 70 ayat 5. Berdasarkan undang – undang tersebut menyatakan bahwa SMA/MA/SMALB atau yang sederajat, pada Ujian Nasional mencakup mata pelajaran wajib antara lain Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, serta mata pelajaran yang khas dari program pendidikan tersebut. Setiap soal yang diberikan dalam Matematika menuntut seseorang untuk bisa menyelesaikan suatu masalah berdasarkan konsep serta kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki setiap orang berbeda dengan orang yang lain. Sehingga untuk membedakan kemampuan pemecahan masalah di setiap orang maka dapat di klasifikasikan berdasarkan tingkatan Taksonomi SOLO. Taksonomi ini dikembangkan oleh Biggs dan Collis (1982). Taksonomi SOLO memiliki lima tingkatan yang meliputi prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, ekstended abstrak. Tingkatan pertama dalam taksonomi SOLO adalah tingkat prastruktural. Dalam tingkatan ini siswa mengerjakan dengan menggunakan informasi yang sangat sedikit serta siswa belum dapat mengerjakan dengan tepat. Tingkatan kedua dalam taksonomi SOLO adalah unistruktural dimana siswa mengerjakan dengan menggunakan

sepenggal informasi serta belum dipahami. Tingkatan ketiga dalam taksonomi SOLO adalah multistruktural dimana siswa menggunakan sepenggal informasi tapi belum bisa menghubungkan informasi tersebut dengan benar. Tingkatan keempat dalam tingkatan taksonomi SOLO adalah relasional yaitu siswa dapat memadukan informasi informasi sebelumnya sehingga dapat menyelesaikan masalah. Sedangkan tingkatan Kelima dalam taksonomi SOLO adalah ekstended abstrak yaitu siswa dapat menguasai materi dan dapat memberikan kesimpulan dari pekerjaannya.

Metode

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuannya yaitu menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi solo pada siswa XI IPA. Subjek dalam penelitian ini yaitu tiga siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Salatiga yang telah dipilih berdasarkan nilai kenaikan raport kelas X serta pertimbangan guru matematika. Setiap subjek memiliki tingkat hasil belajar yang berbeda. Dimana subjek dengan tingkat hasil belajar tinggi (S1) yaitu memiliki nilai raport paling tinggi, subjek dengan hasil belajar sedang (S2) yaitu subjek yang memiliki nilai raport sedang , dan subjek dengan hasil belajar rendah (S3) memiliki nilai raport rendah. Ketiga subjek tersebut juga telah sesuai dengan kriteria yang ditentukan sebelumnya yaitu komunikatif hal tersebut berdasarkan masukan dari guru pembimbing yang mengampu ketiga subjek tersebut. Sebelum turun ke lapangan untuk pengambilan data, peneliti terlebih dahulu membuat instrumen soal berupa sebuah soal program linier yang telah di validasi oleh salah satu dosen pendidikan matematika UKSW dan dua guru matematika di sekolah tersebut.



Soal cerita Program Linier di pilih dikarena materi tersebut baru saja selesai di berikan. Berikut ini soal yang valid,

Dimusim hujan Fadi berencana akan berjualan jagung rebus dan pisang rebus. Ia memiliki rencana jika di setiap hari Fadi akan menyetok jagung rebus dan pisang rebus sebanyak 30. Dengan modal yang tersedia yaitu Rp.90.000,00, ia akan menjual dengan harga satu jagung rebus seharga Rp. 5000,00 dan satu pisang rebus seharga Rp. 1000,00. Keuntungan yang didapat Fadi dari berjualan yaitu Rp.1000,00 untuk satu jagung rebus dan Rp. 500,00 untuk satu pisang rebus.

- a. Bantulah Fadi untuk mendapatkan keuntungan terbesar dari penjualan jagung rebus dan pisang rebus!
- b. Berapa banyak jagung rebus dan pisang rebus yang di hasilkan Fadi jika ingin mendapatkan keuntungan terbesar?

Setelah di dapatkan soal yang valid peneliti melakukan pengambilan data yang dimulai dari 8 September 2018 sampai 1 Oktober 2018. Pengambilan data diawali dari tes yang dikerjakan oleh ketiga subjek dengan posisi pengerjaan yang tidak saling berhadapan. Langkah kedua setelah subjek mengerjakan soal dilakukan wawancara dimana setiap wawancara menghadap satu nara sumber, dan jika sudah selesai bergantian dengan nara sumber lain. Pertanyaan yang diberikan kepada ketiga subjek sama. Langkah ketiga setelah dilakukan wawancara yaitu dokumentasi. Ketiga langkah yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi dilakukan guna mendapatkan keabsahan data.

- 22001P: “Ok nah, dari soal tersebut informasi apa yang kamu dapatkan?”
 22002S: “Jagung rebus sebanyak..... aaa untuk menyetok jagung rebus dan pi jumlahnya ada tiga puluh, kemudian modal yang tersedia sebese puluh ribu eee lalu harga satu jagung rebus lima ribu dan pisang rebu

Hasil dan Pembahasan

1. Subjek 1 (S1)

Pada penelitian ini, masalah yang diberikan yaitu S1 diminta untuk menghitung keuntungan terbesar dari penjualan jagung rebus dan pisang rebus serta mencari banyaknya pisang rebus dan jagung rebus jika ingin mendapatkan keuntungan terbesar. Berdasarkan masalah yang diberikan, S1 dapat menyelesaikan soal tersebut dan telah melewati semua tingkatan taksonomi SOLO. Sehingga S1 terletak pada tingkat abstrak yang diperluas / ekstended abstrak. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut,

a. Prastruktural

Jawab:		Harga
Jagung rebus (x)		5000.
Pisang rebus (y)		1000.

Gambar 1. S1 Tingkat Prastruktural

Berdasarkan hasil tertulis S1, untuk menyelesaikan masalah pada soal, subjek terlebih dahulu menuliskan informasi mengenai harga jagung rebus dan pisang rebus. Sehingga dugaan sementara S1 telah melewati tingkat prastruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:



seribu rupiah sedangkan keuntungan dari penjualan itu seribu un
rebus dan lima ratus untuk pisang rebus”

b. Unistruktural

Handwritten mathematical equations for a linear programming problem:

- $x + y \leq 30$
- $\cancel{5000x} + \cancel{1000y} \leq \cancel{9000}$
 $5x + y \leq 90$
- $F(x, y) = 1000x + 500y$
- $x \geq 0$
- $y \geq 0$

Gambar 2. S1 Tingkat Unistruktural

Berdasarkan hasil tertulis S1, setelah menuliskan informasi yang diketahui pada tingkat prastruktural. S1 melanjutkannya dengan menuliskan pertidaksamaan linier yang digabungkan dari yang diketahui yaitu harga jagung rebus dan pisang rebus, serta yang diketahui pada soal yaitu ketersediaan jagung rebus dan pisang rebus. Sehingga dugaan sementara S1 telah melewati tingkat unistruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- 23001P : “Ok nah informasi dah kamu dapatkan berarti hal pertama yang kamu lakukan?”
- 23002S : “Mencari pertidaksamaan”
- 23003P : “Mencari pertidaksamaan, nah berarti pertidaksamaan itu apa aja bisa di sebutkan!”
- 23004S : “x tambah y kurang dari sama dengan tiga puluh, lalu lima ribu x ditambah seribu y kurang dari sama dengan sembilan puluh ribu, x lebih besar sama dengan nol, y lebih besar sama dengan nol, dan untuk x koma y sama dengan seribu x ditambah lima ratus y”

Hasil wawancara di atas, S1 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S1 telah melewati tingkat unistruktural.

c. Multistruktural

Handwritten coordinates for a linear programming problem:

$(0, 30)$ $(30, 0)$.

$\cancel{9000}$
 $(0, 90)$ $(18, 0)$.

Gambar 3. S1 Tingkat Multistruktural

Berdasarkan hasil tertulis S1, setelah menulis yang diketahui dan pertidaksamaan linier selanjutnya S1 menuliskan koordinat. Koordinat dibuat karena S1 menggunakan metode uji titik pojok. Sehingga dugaan sementara S1 telah melewati tingkat multistruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

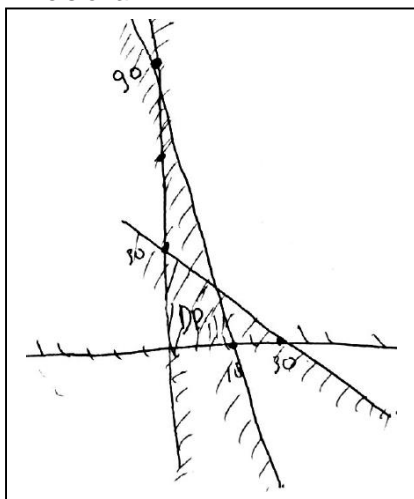


- 24001P : “ nah setelah dari persamaan kamu dapatkan langkah selanjutnya?”
- 24002S : “ Langkah selanjutnya membuat grafik dari titik-titik pojok koordinat yang dihasilkan dari pertidaksamaan tadi “
- 24003P : “ Ok bisa disebutkan titik-titiknya apa aja!”
- 24004S : “ada nol koma tiga puluh, tiga puluh koma nol, nol koma sembilan puluh, dan delapan belas koma nol”
- 25001P : “ nah ok tadi kamu menggunakan cara apa ?”
- 25002S: “ Uji titik pojok”

Hasil wawancara di atas, S1 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S1 telah melewati tingkat multistruktural.

Berdasarkan hasil tertulis S1, setelah S1 menuliskan diketahui, pertidaksamaan liner dan koordinat, selanjutnya S1 menggambar grafik. Grafik digambar berasal dari titik koordinat yang sudah dicari sebelumnya. Grafik digunakan untuk menentukan daerah penyelesaian. Sehingga dugaan sementara S1 telah melewati tingkat relasional. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

d. Relasional



Gambar 4. S1 Tingkat Relasional

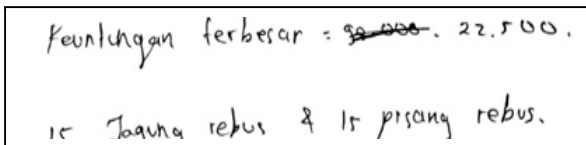
- 24003P : “ uji titik pojok berarti dalam uji titik pojok itu kamu mendapatkan titik koordinat lalu langkah selanjutnya?”
- 24004S : “ Menentukan daerah penyelesaian “
- 26003P : “ Menentukan daerah penyelesaian itu kamu menggunakan apa ?”
- 26004S : “ menggunakan yang kurang dari sama dengan dan dari lebih dari”
- 26005P : “ ok dari lebih sama dengan tapi, lebih spesifiknya kan tadi kamu kan ada daerah penyelesaian, nah daerah penyelesaian dari mana setelah kamu mendapatkan titik koordinat terus habis itu?”
- 26006S : “ habis itu dari arsiran perpotongan – perpotongan”



- 26007P : “arsiran perpotongan – perpotongan, lah terus perpotongan – perpotongan itu apa”
 26008S : “perpotongan itu nanti hasil dari titik – titik pojok”

Hasil wawancara di atas, S1 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S1 telah melewati tingkat relasional.

e. Ekstended abstrak



Keuntungan terbesar = ~~30.000~~. 22.500.
 15 Jambu rebus & 15 pisang rebus.

Gambar 5. S 1 Tingkat Ekstended Abstrak

Berdasarkan hasil tertulis S1, setelah S1 menuliskan diketahui, pertidaksamaan linier, koordinat dan grafik selanjutnya S1 dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya. Sehingga dugaan sementara S1 telah melewati tingkat abstrak diperluas. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- 210001P : “nah ok setelah itu kamu mendapatkan jawaban ngga dari pekerjaanmu itu tadi?”
 210002S : “iya”
 210003P : “Nah berarti jawaban untuk pertanyaan ini apa?”
 210004S : “keuntungan terbesar yang dihasilkan”
 210005P : “Keuntungan terbesar yang dihasilkan berapa?”
 210006S : “dua puluh dua ribu lima ratus”
 211001P : “Nah ok tadi kan jawaban yang kamu dapat, lalu kesimpulan yang kamu dapat?”
 211002S : “kesimpulannya untuk mendapatkan keuntungan terbesar yaitu dua puluh dua ribu lima ratus, maka fadi harus menjual lima belas jagung rebus dan lima belas pisang rebus”



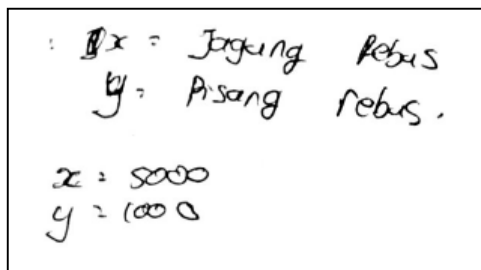
Hasil wawancara di atas, S1 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S1 telah melewati tingkat abstrak yang diperluas / eksetended abstrak.

Hasil penelitian S1 ditemukan bahwa S1 berada pada tingkat ekstended abstrak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Saftiri (2016). Dimana dalam penelitiannya siswa dengan kemampuan tinggi berada pada tingkat ekstended abstrak dikarenakan dapat menyelesaikan soal dengan benar.

2. Subjek 2 (S2)

Pada penelitian ini, S2 juga diberikan masalah yang sama dengan S1 yaitu S2 diminta untuk menghitung keuntungan terbesar dari penjualan jagung rebus dan pisang rebus serta mencari banyaknya pisang rebus dan jagung rebus jika ingin mendapatkan keuntungan terbesar. Berdasarkan penyelesaian yang telah dilakukan, S2 dapat melewati semua tingkatan taksonomi SOLO dan terletak pada tingkat abstrak di perluas / ekstended abstrak.

a. Prastruktural



$x = \text{Jagung rebus}$
 $y = \text{Pisang rebus}$
 $x = 5000$
 $y = 1000$

Gambar 6. S2 Tingkat Prastruktural

Berdasarkan hasil tertulis S2, untuk menyelesaikan soal S2 menuliskan

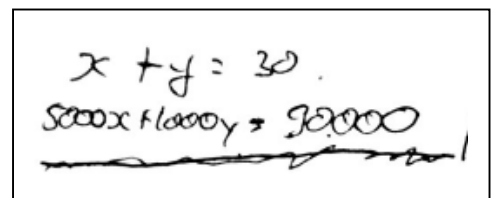
informasi mengenai harga jagung rebus dan pisang rebus serta membuatkan permasalahannya. Sehingga dugaan sementara S2 telah melewati tingkat prastruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

23001P : "ok nah berarti yang diketahui bagaimana?"

23002S : "di ketahui berarti permissalan jika jagung rebus misalkan x dan pisang rebus dimisalkan y terus dari harga jagung rebus lima ribu dan pisang rebus seribu"

Hasil wawancara di atas, S2 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S2 telah melewati tingkat prastruktural.

b. Unistruktural



$x + y = 30$
 $5000x + 1000y = 90000$

Gambar 7. S2 Tingkat Unistruktural

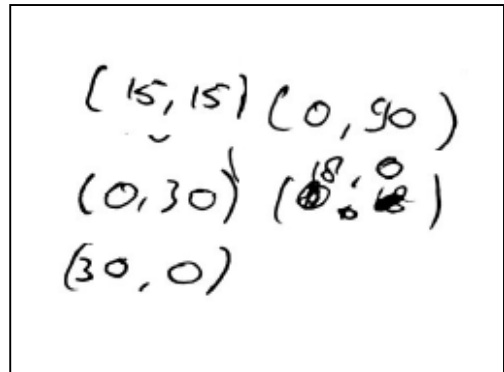
Berdasarkan hasil tertulis S2, setelah menuliskan diketahui selanjutnya S2 menuliskan persamaan linier. Persamaan di buat dari informasi yang diketahui sebelumnya yaitu harga pisang rebus dan jagung rebus serta persamaan untuk ketersediaan jagung rebus dan pisang rebus. Sehingga dugaan sementara S2 telah melewati tingkat unistruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:



- 25001P “ok sebelum eliminasi apa
: yang kamu cari
sebelumnya?”
- 25002S “menuliskan persamaan”
:
- 25003P “berarti persamaannya
: bagaimana?”
- 25004S “x tambah y sama dengan
: tiga puluh dan lima ribu x
ditambah seribu y sama
dengan sembilan puluh ribu”

Hasil wawancara di atas, S2 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S2 telah melewati tingkat unistruktural.

c. Multistruktural



Gambar 8. S2 Tingkat multistruktural

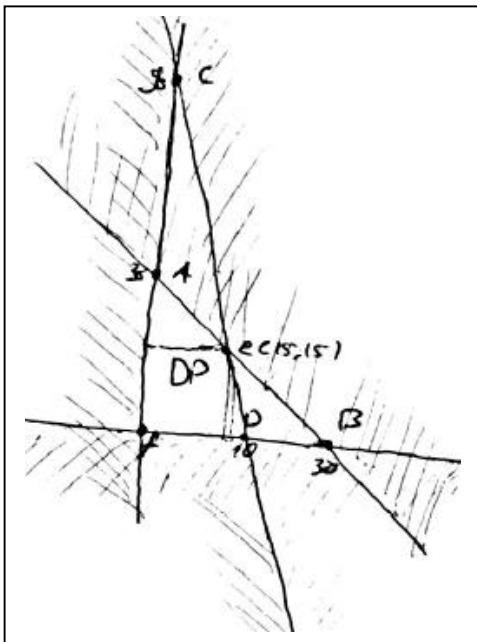
Berdasarkan hasil tertulis S2, setelah S2 menuliskan diketahui dan persamaan linier selanjutnya S2 koordinat. Koordinat dibutuhkan guna untuk menggambar grafik. Sehingga dugaan sementara S2 telah melewati tingkat multistruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- 28001P : “ok berarti sebelum kamu menggambar grafik berarti kamu membutuhkan apa pertama kali?”
- 28002S : “mencari titik – titik koordinat”
- 28003P : “mencari titik – titik koordinat, ok titik – titik koordinatnya apa aja?”
- 28004S : “dari yang awal ada lima belas koma lima belas terus dari persamaan x sama dengan nol itu mendapatkan nol koma tiga puluh terus persamaan dari y sama dengan nol didapat tiga puluh koma nol terus x dari harganya didapatkan titik koordinat nol koma sembilan puluh terus dari y sama dengan nol didapatkan delapan belas koma nol”



Hasil wawancara di atas, S2 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S2 telah melewati tingkat multistruktural.

d. Relasional



Gambar 9. S2 Tingkat Relasional

Berdasarkan hasil tertulis S2, setelah S2 menuliskan diketahui, persamaan linier, dan koordinat selanjutnya menggambarkan grafik. Grafik tersebut digambar berdasarkan titik koordinat yang telah ditemukan sebelumnya. Grafik digunakan guna mendapatkan daerah penyelesaian. Sehingga dugaan sementara S2 telah melewati tingkat relasional. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

28005P : “ok dari grafik yang sudah kamu buat kamu mendapatkan daerah penyelesaian ngga?”

28006S : “mendapatkan daerah penyelesaiannya dari titik A yang berpotongan pada nol koma tiga puluh titik E lima belas koma lima belas titik D delapan belas koma nol dan titik F nol koma nol”

29001P : “ok nah dari kamu setelah mendapatkan daerah penyelesaian cara selanjutnya yang kamu lakukan apa?”

29002S : “menghitung masing-masing titik koordinat ke dalam persamaan ke dua”

29003P : “nah setelah persamaan kedua kamu dapatkan selanjutnya jawabannya apa?”

29004S : “terus ini satu-satu apa semua, dititik A nol koma tiga puluh mendapat jawaban lima belas ribu, caranya juga?”

29005P : “bisa juga dijelaskan bagaimana caranya!”

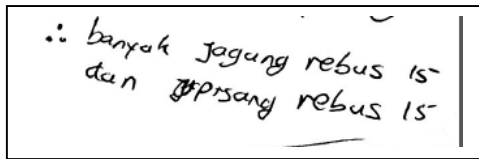
29006S : “lalu dari persamaan lima ribu x ditambah seribu y sama dengan sembilan puluh ribu dari x diganti nol dan y nya diganti tiga puluh terus yang kedua pakai titik E lima belas koma lima belas itu sama caranya dengan menghasilkan dua puluh dua ribu lima ratus terus D delapan belas koma nol menghasilkan delapan belas ribu dan yang F menghasilkan titik nol koma nol menghasilkan nol”

Hasil wawancara di atas, S2 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten



dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S2 telah melewati tingkat relasional.

e. Ekstended Abstrak



∴ banyak jagung rebus 15
dan pisang rebus 15

Gambar 10. S2 Tingkat Ekstended Abstrak

Berdasarkan hasil tertulis S2, setelah menuliskan diketahui, persamaan linier, koordinat dan menggambar grafik, langkah terakhir S2 yaitu membuat kesimpulan dari pekerjaannya. Kesimpulan tersebut yaitu untuk mencari keuntungan terbesar bisa menggunakan persamaan linier dari perhitungan di temukan jika Fadi di haruskan menjual sebanyak lima belas jagung rebus dan lima belas pisang rebus untuk mendapatkan keuntungan terbesar yaitu dua puluh dua ribu lima ratus. Sehingga dugaan sementara S2 telah melewati tingkat ekstended abstrak. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

210001P : "terus jawaban untuk menjawab soal berarti apa?"

210002S : "dari soal ditanyakan keuntungan terbesar disini dua puluh dua ribu lima ratus"

212001P : "kesimpulan dari pekerjaan ini apa?"

212002S : "kesimpulan untuk mencari keuntungan terbesar bisa menggunakan persamaan linier, dengan jagung rebus yang dijual Fadi sebanyak lima belas dan

pisang rebus lima belas dengan keuntungan dua puluh dua ribu lima ratus"

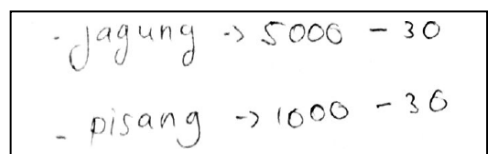
Hasil wawancara di atas, S2 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S2 telah melewati tingkat abstrak yang diperluas.

Hasil penelitian S2 ditemukan bahwa S2 berada pada tingkat ekstended abstrak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Fitriah (2017) dalam penelitiannya subjek berkemampuan sedang berada pada tingkat ekstended abstrak. Hal tersebut dikarenakan subjek kategori sedang menggunakan informasi yang ia dapat dan didapatkan kesimpulan di akhir penyelesaiannya.

3. Subjek 3 (S3)

Pada penelitian ini, masalah yang diberikan yaitu S3 sama dengan masalah yang diterima S1 dan S2 dimana S3 diminta untuk menghitung keuntungan terbesar dari penjualan jagung rebus dan pisang rebus serta mencari banyaknya pisang rebus dan jagung rebus jika ingin mendapatkan keuntungan terbesar. Berdasarkan masalah yang diberikan, didapatkan S3 melewati beberapa tingkatan taksonomi SOLO dan berakhir pada tingkat multistruktural.

a. Prastruktural



- jagung -> 5000 - 30
- pisang -> 1000 - 30

Gambar 11. S3 Tingkat Prastruktural

Berdasarkan hasil tertulis S3, untuk menyelesaikan soal S3 menuliskan



informasi mengenai rebus dan pisang rebus sebagai awal pengerjaannya. Sehingga dugaan sementara S3 telah melewati tingkat prastruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

22001P : “ lalu informasi yang kamu dapatkan apa?”

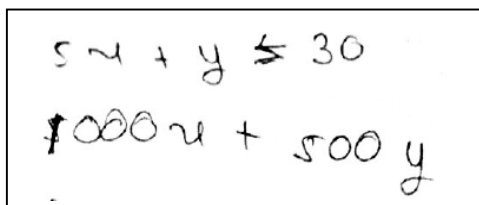
22002S : “ informasi yang saya dapatkan adalah ada penjualan jagung dan pisang harga jagung rebus lima ribu dan pisang rebus seribu dan untuk keuntungan untuk pisang lima ratus perbuah dan jagung seribu rupiah”

23001P : “ ok lalu sebelum menyelesaikan soal yang diketahui apa aja?”

23002S : “ yang diketahui harga jagung dan pisang dan keuntungan di tiap penjualan jagung dan pisang”

Hasil wawancara di atas, S3 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S3 telah melewati tingkat prastruktural.

b. Unistruktural



$$5x + y \leq 30$$

$$1000x + 500y$$

Gambar 12. S3 Tingkat Unistruktural

Berdasarkan hasil tertulis S3, setelah menuliskan informasi yang didapatkan pada tingkat prastruktural selanjutnya S3 menuliskan

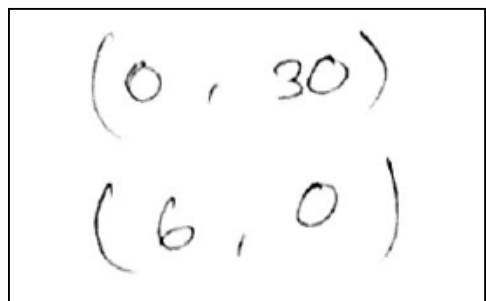
persamaannya. Sehingga dugaan sementara S3 telah melewati tingkat unistruktural. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

24001P : “ ok, nah tadi kan diketahui sudah lalu langkah untuk menyelesaikan bagaimana?”

24002S : “ untuk menyelesaikan karena tidak ada batasan terkecil tapi disini tertulis untuk jumlah ketersediaan tiga puluh disini ada dua perumpamaan apabila penjualan untuk pisang dan jagung “

Hasil wawancara di atas, S3 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S3 telah melewati tingkat unistruktural.

c. Multistruktural



$$(0, 30)$$

$$(6, 0)$$

Gambar 13. S3 Tingkat Multistruktural

Berdasarkan hasil tertulis S3, setelah menuliskan diketahui, persamaan, langkah selanjutnya yaitu menuliskan koordinat. Sehingga dugaan sementara S3 telah melewati tingkat multistruktural. Hal tersebut juga



diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

26001P : “ langkah sebelum kamu menggambar grafik kamu membuat apa?”

26002S : “ saya membuat titik koordinat”

26003P : “ ok bisa di jelaskan koordinatnya?”

26004S : “ ketika barang dijual dengan nol maka pisang dijual penuh maka nol koma tiga puluh, apabila pisang di jual penuh maka nol koma tiga puluh) enam koma nol dan nol koma enam”

Hasil wawancara di atas, S3 dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dan konsisten dengan cara pengerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa S3 telah melewati tingkat multistruktural. S3 tidak dapat melanjutkan ke tingkat rasional dan ekstended abstrak karena tidak dapat menemukan solusi yang tepat untuk soal yang diberikan.

Hasil penelitian S3 ditemukan bahwa S3 berada pada tingkat multistruktural. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Safitri (2016). Dalam penelitiannya ditemukan subjek berkemampuan rendah terletak pada tingkat multistruktural. Karena subjek hanya dapat menuliskan informasi yang di ketahui serta yang di tanyakan.

PENUTUP

Simpulan

Hasil belajar subjek menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang berbeda berdasarkan tingkat Taksonomi SOLO nya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di temukan subjek dengan hasil belajar tinggi (S1) dan sedang (S2) berada pada tingkat

ekstended abstrak sedangkan subjek hasil belajar rendah (S3) berada pada tingkat multistruktural.

Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan terhadap subjek dapat diberikan saran, yaitu

- a. Subjek berkemampuan tinggi (S1) berada pada tingkatan ekstended abstrak sehingga disarankan dapat di berikan soal latihan yang bervariasi. Tujuannya agar subjek tersebut dapat mengasah kemampuan menyelesaikan soal dengan kemampuan yang dimiliki.
- b. Subjek dengan kemampuan sedang (S2) dan rendah (S3) dapat di berikan perhatian khusus, berupa waktu tambahan. Hal tersebut dikarenakan materi program linier memerlukan waktu yang cukup lama untuk subjek memahami materi tersebut, termasuk soal cerita.
- c. Saran kepada guru untuk yang hasil belajar tinggi dapat diberikan soal yang bervariasi. Sedangkan untuk hasil belajar sedang dan rendah diberikan latihan tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaliyah, F dkk. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Pembelajaran Model Auditory Intellectually Repetition. Semarang: Universitas Negeri Semarang. Vol 5 No 3
- Biggs, J. & Collis, K. F. 1982. Evaluating the quality of learning; The SOLO taxonomy. New York: Academic Press
- Fitriah, Isrotul. 2017. profil kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan taksonomi solo plus ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika.



Universitas Negeri Surabaya. Vol 2 No 6

<http://www.slideshare.net/mobile/iwankusuma/pp-no-32-tahun-2013-tentang-standar-nasional-pend>
tanggal 4 April 2019

Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM PRESS)

Kuswana, Sunaryo Wowo. 2013. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Safitri, Elita. 2016. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Taksonomi Solo*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif RND*. Bandung: Alfabeta

Uno, Hamzah B. 2008. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Winarti, Titi W. 2011. *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo Di Lihat Dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: Perpustakaan Pascasarjana UNESA

