

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATERI HIMPUNAN BERDASARKAN  
TAKSONOMI *SOLO* (*Structure of Observed Learning Outcomes*) PADA  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BAKI**



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

Diajukan Oleh:

**Hari Wibawa**

**A410130109**

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

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATERI HIMPUNAN BERDASARKAN  
TAKSONOMI *SOLO* (*Structure of Observed Learning Outcomes*) PADA  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BAKI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**Hari Wibawa**

**A410130109**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

**Dosen Pembimbing**



**(Masduki, S.Si, M.Si)**

**NIK. 918**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATERI HIMPUNAN BERDASARKAN  
TAKSONOMI SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) PADA  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BAKI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hari Wibawa

A410130109

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

pada hari 10 Maret 2017.

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Masduki, S.Si, M.Si.

2. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.

3. Drs. Slamet HW, M.Pd.

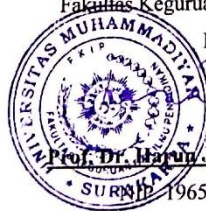
()  
()  
()

Surakarta, Maret 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

19650428199303001

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam naskah publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 27 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,



*Hari Wibawa*  
**Hari Wibawa**

NIM. A410130109

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATERI HIMPUNAN BERDASARKAN  
TAKSONOMI SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) PADA  
SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BAKI**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal materi himpunan berdasarkan taksonomi SOLO. Informan dari penelitian ini adalah siswa kelas VII F SMP Negeri 2 Baki. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode tes sebagai metode pokok. Metode bantu berupa metode wawancara, metode observasi, dan metode dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif melalui 3 alur yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa tentang materi himpunan berdasarkan taksonomi SOLO, siswa yang memperoleh skor diatas KKM telah mencapai level multistruktural, siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan dan siswa telah mampu menggabungkan beberapa hubungan dari data/informasi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan pada tahap relasional siswa belum sepenuhnya mampu mencapai karena masih terdapat kesalahan dalam mendata anggota dalam diagram venn tetapi telah mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Sementara siswa yang memperoleh skor dibawah KKM hanya mencapai pada level unistruktural saja. Siswa hanya dapat menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan pada level multistruktural siswa belum mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat hubungan dari informasi tersebut, serta pada level relasional siswa belum mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya ke dalam permasalahan nyata.

**Kata kunci:** *himpunan, pemahaman konsep matematika, taksonomi SOLO.*

**ABSTRACT**

*The aim of this study is determine the students' mathematical understanding ability concept to solve material set problems by SOLO taxonomy. Informan of this study is VII F student at SMP Negeri 2 Baki. Data was collected by test as principal method. Auxilary methods such as interviews method, observation method, and documentation method. This study uses qualitative*

*methods which through 3 flows, data reduction, data presentation, and drawing conclusion. The result of this study shows students' mathematical understanding concept about set material based SOLO taxonomy, the student who get scores above KKM has reached multi-structural level, student has been able to solve problems and incorporate some of the data relationship / information to solve problems. While on stage relational student has not been fully able to achieve because there are errors in the record member in the venn diagram but have been able to use some of the existing information and then apply the concepts into real problems. While student who received score less than KKM only reached in uni-structural level. Students can only use a single information to resolve the problem. While at multistruktural level students have not been able to use some of the information that is discrete, and can create a relationship of such information, as well as on the relational level students have not been able to use some of the existing information and then apply the concepts into real problems.*

**Keywords:** *set, mathematical understanding concept, SOLO taxonomy*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan. Pendidikan dimulai dari lahir hingga meninggal dunia. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat memperoleh pengetahuan, ketrampilan, dan pengalaman. Tingkat pendidikan manusia salah satu indikator dari kualitas sumber daya manusia. Oleh sebab itu, diperlukan upaya dari berbagai pihak untuk mencapai keberhasilan dalam pendidikan.

Keberhasilan dalam pendidikan dapat diukur dari keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Salah satunya pada pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah bidang pelajaran yang diajarkan dalam dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Menurut Permendikas No 22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep perlu ditanamkan pada seorang siswa sejak ia pertama kali menerima suatu materi matematika di tingkat pendidikan dasar. Disana mereka dituntut untuk mengerti definisi, pengertian, cara pengoperasian matematika yang benar, dan menggunakan konsep tersebut dalam pemecahan masalah dalam matematika, karena ini akan menjadi bekal untuk mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik seorang siswa dapat memecahkan masalah dengan mudah.

Menurut Suherman (dalam Zevika, dkk: 2012) dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan hal penting karena dalam matematika mempelajari konsep atau topik secara berkesinambungan dan saling terhubung. Merujuk pada hasil penelitian Zevika, dkk (2012: 49) menyimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan hal yang dibutuhkan dalam mencapai hasil belajar yang baik. Siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila mereka dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes. Selain itu menurut Putri dan Manoy (2011) taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Objected*) dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengukur kemampuan siswa dalam merespon suatu masalah menjadi lima level berbeda dan bersifat hirarkis yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*. Sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

Taksonomi *SOLO* dikembangkan oleh Biggs dan Collis (dalam Ekawati , dkk: 2013). Taksonomi *SOLO* terdiri dari lima tingkat yang menggambarkan kemampuan berpikir siswa yaitu:

### 1.1 Tingkat Prastruktural

Tingkat prastruktural adalah tingkat dimana siswa menggunakan data atau proses pemecahan yang tidak benar sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak tepat atau tidak relevan. Siswa hanya memiliki sedikit informasi yang bahkan tidak saling berhubungan, sehingga tidak

membentuk sebuah kesatuan konsep sama sekali dan tidak mempunyai makna apapun. Siswa belum bisa mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat artinya siswa tidak memiliki keterampilan yang dapat digunakan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

#### 1.2 Tingkat Unistruktural

Pada tingkat ini siswa hanya menggunakan sedikitnya satu informasi dan menggunakan satu konsep atau proses pemecahan. Siswa menggunakan proses berdasarkan data yang terpilih untuk penyelesaian masalah yang benar tetapi kesimpulan yang diperoleh tidak relevan.

#### 1.3 Tingkat Multistruktural

Pada tingkat ini siswa menggunakan beberapa data/ informasi tetapi tidak ada hubungan di antara data tersebut sehingga tidak dapat menarik kesimpulan yang relevan. Siswa dapat membuat beberapa hubungan dari beberapa data/informasi tetapi hubungan-hubungan tersebut belum tepat sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak relevan.

#### 1.4 Tingkat relasional

Pada tingkat ini siswa menggunakan beberapa data/informasi kemudian mengaplikasikan konsep/ proses lalu memberikan hasil sementara kemudian menghubungkan dengan data dan atau proses yang lain sehingga dapat menarik kesimpulan yang relevan. Siswa mengaitkan konsep/ proses sehingga semua informasi terhubung secara relevan dan diperoleh kesimpulan yang relevan.

#### 1.5 Tingkat Extendede Abstract

Pada level ini siswa menggunakan beberapa data/ informasi kemudian mengaplikasikan konsep/ proses lalu memberikan hasil sementara kemudian menghubungkan dengan data dan atau proses yang lain sehingga dapat menarik kesimpulan yang relevan dan dapat membuat generalisasi dari hasil yang diperoleh. Siswa berpikir secara konseptual dan dapat melakukan generalisasi pada suatu domain/ area pengetahuan dan pengalaman lain.



Selain itu menurut Putri dan Manoy (2011) taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Objected*) dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengukur kemampuan siswa dalam merespon suatu masalah menjadi lima level berbeda dan bersifat hirarkis yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstract*. Sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu pemahaman konsep matematika adalah pada materi himpunan. Adapun materi himpunan yang harus dikuasai siswa sesuai dengan standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: memahami pengertian dan notasi himpunan serta penyajiannya, memahami konsep himpunan bagian, memahami operasi irisan, gabungan, kurang, dan komponen dalam himpunan, menyajikan himpunan dalam diagram Venn, menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah. Sehingga dalam materi himpunan, siswa bisa menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 2 Baki mengatakan bahwa pemahaman konsep matematika dalam materi himpunan masih tergolong rendah. Salah satu indikatornya adalah dalam mengklasifikasikan terhadap objek yang termasuk dan bukan termasuk dalam himpunan, siswa masih sering mengalami kesulitan. Selain itu berdasarkan nilai ulangan harian siswa yang kebanyakan masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Baki dalam menyelesaikan soal materi himpunan berdasarkan taksonomi *SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes)*.

## **2. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data yang didapatkan akan lebih lengkap, lebih mendalam, dan bermakna sehingga tujuan dalam penelitian dapat tercapai. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2

Baki. Waktu penelitian selama 2 minggu. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII F yang terdiri dari 30 siswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) metode pokok yang berupa: (a) tes yang digunakan untuk mengumpulkan data yang kemudian dianalisis, (b) wawancara untuk mengetahui tentang pemahaman konsep siswa setelah diterapkan kurikulum 2013, (2) metode bantu berupa: (a) observasi untuk memperoleh gambaran tentang siswa, (b) dokumentasi untuk memperoleh daftar nama siswa, dan foto.

Instrument penelitian berupa soal – soal yang disusun berdasarkan level dalam taksonomi SOLO. Dalam menyusun soal – soal tersebut peneliti bekerja sama dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Baki setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Validitas item berkenaan dengan kesanggupan alat penelitian dalam mengukur item soal yang seharusnya, artinya tes tersebut harus mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal tes telah memenuhi validitas item karena soal tes tersebut sudah sesuai dengan kurikulum (materi dan ujian) dan telah memenuhi kisi-kisi dalam materi pelajaran.

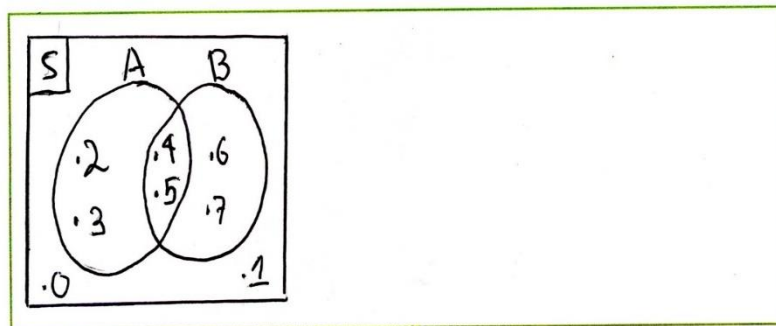
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif meliputi: (1) reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dalam tahap ini peneliti mencatat hasil wawancara dan observasi serta mengumpulkan data dokumentasi dari narasumber yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal himpunan. (2) penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dengan penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. (3) Penarikan Kesimpulan adalah hasil akhir dari sebuah penelitian yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Kesimpulan yang baik merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah dirumuskan diawal.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal tes. Soal yang disusun terdiri dari 4 soal dengan materi himpunan. Setelah instrument disusun selanjutnya adalah melaksanakan penelitian untuk mendapatkan data yang dibutuhkan mengenai pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal materi himpunan berdasarkan taksonomi *SOLO*. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII F SMP Negeri 2 Baki pada hari jumat tanggal 25 November 2016 yang berjumlah 30 siswa. Dari hasil tes yang telah dilakukan pada tanggal 25 November 2016, dipilih masing-masing dua siswa yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dan dua siswa yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) untuk dilakukan wawancara.

Berikut jawaban dan hasil wawancara dengan siswa yang memperoleh skor dibawah KKM.

2. Diberikan suatu himpunan  $S = \{0,1,2,3,4,5,6,7\}$ , himpunan  $A = \{2,3,4,5\}$ , dan himpunan  $B = \{4,5,6,7\}$ . Gambarlah Diagram Venn nya!



Gambar 1

Berdasarkan jawaban siswa, dari gambar 1 tampak siswa sudah mampu menggambarkan diagram Venn dengan tepat. Siswa mampu menunjukkan 4 dan 5 sebagai irisan A dan B. Siswa bisa menunjukkan 0 dan 1 bukan sebagai anggota himpunan dari A dan B tetapi termasuk dalam himpunan semesta.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep di level unistruktural :

- S04 : Himpunan  $s = \{0,1,2,3,4,5,6,7\}$ , himpunan  $A = \{2,3,4,5\}$ , himpunan  $C = \{4,5,6,7\}$ .
- P : Bagaimana cara menggambar diagram Vennnya?
- S04 : Buat kotak dulu terus dipojok kiri dikasih S, terus buat dua lingkaran, terus dimasukkan angkanya pak.
- P : Bagaimana cara kamu memasukkan anggotanya?
- S04 : Dicari angka yang sama dari himpunan A dan himpunan B dimasukkan kebagian tengah antara kedua lingkaran pak, terus anggota yang lain dimasukkan ke masing-masing lingkaran A dan B.

Dengan demikian dari hasil jawaban siswa dan wawancara jawaban siswa no 2 , siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan soal. Ini berarti siswa telah mampu mencapai level unistruktural.

Berikut jawaban dan hasil wawancara dengan siswa yang memperoleh skor diatas KKM.

3. Diketahui  $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$
- $A = \{x \mid x > 3, x \text{ bilangan ganjil} \in S\} = 5, 7, 9$
- $B = \{x \mid x \leq 10, x \text{ bilangan genap} \in S\} = 2, 4, 6, 8, 10$
- $C = \{x \mid x < 8, x \text{ bilangan asli} \in S\} = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$
- Tentukan:
- $n(A)$
  - $n(B)$
  - $n(C)$
  - $A \cap B$

e.  $A \cap C$

f.  $A \cup B \cup C$

Handwritten student work showing set calculations:

$$\begin{aligned}n(A) &= 3 \\n(B) &= 5 \\n(C) &= 7 \\A \cap B &= \emptyset \\A \cap C &= 5 \text{ dan } 7 \\A \cup B \cup C &= 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\end{aligned}$$

Gambar 2

Berdasarkan dari jawaban siswa, dari gambar 2 tampak bahwa siswa mampu menyebutkan 5,7, dan 9 sebagai anggota himpunan A. Selanjutnya menyebutkan 2,4,6,8, dan 10 sebagai anggota himpunan B. Lalu menyebutkan 1,2,3,4,5,6, dan 7 sebagai anggota himpunan C. Selain itu siswa mampu menyebutkan banyak anggota himpunan A ada 3, banyak anggota himpunan B ada 5, banyak anggota himpunan C ada 7. Serta siswa mampu menyebutkan irisan himpunan A dan B adalah tidak ada, menyebutkan 5 dan 7 sebagai irisan dari himpunan A dan C. Siswa mampu menyebutkan anggota dari gabungan himpunan antara A, B, dan C yaitu 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep di level multistruktural :

*P* : Anggota dari himpunan A, himpunan B, dan himpunan C apa saja ?

*S02* : Himpunan  $A = \{5,7,9\}$ , himpunan  $B = \{2,4,6,8,10\}$ , himpunan  $C = \{1,2,3,4,5,6,7\}$

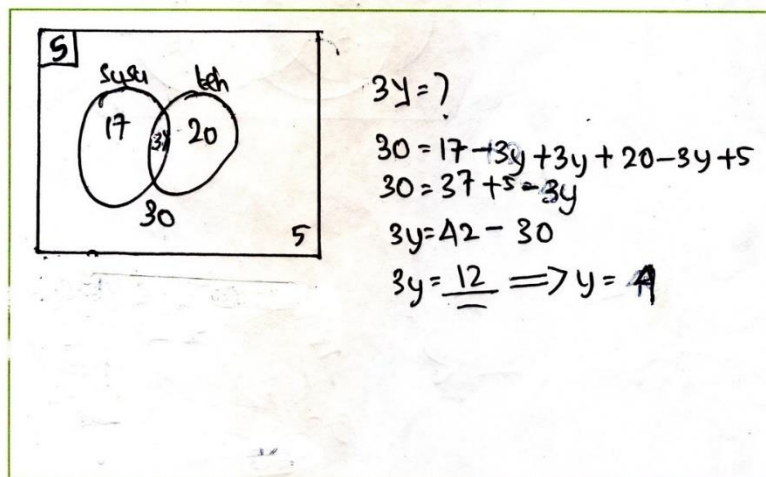
*P* : Jawaban dari soal a,b,c,d,e,dan f apa ?

*S02* : Banyak anggota himpunan A ada 3, banyak anggota

himpunan B ada 5, banyak anggota himpunan C ada 7, yang  
 $d$ ,  $A \cap B$  adalah tidak ada pak, terus yang  $e$ ,  $A \cap C$  adalah 5  
 dan 7, yang  $e$ ,  $A \cup B \cup C$  adalah 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 pak.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mampu mendata anggota himpunan dengan tepat, menentukan irisan dengan tepat, dapat menentukan gabungan dengan tepat. Dengan demikian dari hasil jawaban siswa dan wawancara jawaban siswa no 3, siswa telah mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari informasi tersebut. Dalam soal ini siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan serta mampu menghubungkan dengan konsep irisan dan konsep gabungan. Ini berarti siswa telah mencapai level multistruktural.

4. Dari 30 siswa di kelas VII G, 17 siswa suka minum susu, 20 siswa suka minum teh,  $3y$  siswa suka kedua-duanya, dan 5 siswa tidak suka minum teh maupun susu.
- Gambarlah diagram Venn nya!
  - Tentukan nilai  $y$ !



Gambar 3

Berdasarkan hasil jawaban siswa, dari gambar 3 tampak bahwa siswa dapat menggambar diagram venn dengan tepat, tetapi masih salah dalam mendata anggota himpunan. Dalam himpunan siswa yang suka susu siswa masih menjawab 17, yang seharusnya jawaban yang benar adalah  $17-3y$ , himpunan siswa yang hanya suka minum teh siswa menjawab 20, seharusnya

jawaban yang benar adalah  $20-3y$ , serta siswa memasukkan angka 30 kedalam diagram Venn yang seharusnya tidak ada dalam diagram Venn. Tetapi dalam proses menentukan nilai  $y$  siswa sudah mampu menjawab dengan benar.

Berikut merupakan petikan hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui pemahaman konsep di level relasional :

- P* : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang a?*  
*S01* : *Yang a kan cuma disuruh menggambar diagram Venn, digambar saja terus dimasukin anggotanya pak.*
- P* : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang b?*  
*S01* : *Jumlah seluruh siswa kan jumlah dari siswa yang suka minum susu dikurangi siswa yang suka kedua-duanya terus ditambah siswa yang suka minum teh dikurangi siswa yang suka kedua-duanya terus ditambah siswa yang tidak suka kedua-duanya pak.*
- P* : *Jadi berapa nilai y nya?*  
*S01* : *Nilai 3y kan 12, jadi nilai y nya 4 pak.*
- P* : *Kamu sudah benar dalam mencari y, tapi kenapa dalam mendata anggota himpunan kedalam diagram Venn masih salah?*  
*S01* : *Lupa belum dibenarkan pak.*

Berdasarkan hasil wawancara jawaban siswa, siswa mampu menggambar diagram dengan benar, tetapi masih salah memasukkan anggota himpunan kedalam diagram Venn. Siswa mampu menjelaskan cara menentukan nilai  $y$  dengan tepat. Dengan demikian dari hasil jawaban siswa dan wawancara jawaban siswa no 4, siswa mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan dan konsep gabungan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat, tetapi masih ada kesalahan dalam memasukkan anggota himpunan kedalam diagram Venn. Ini berarti siswa telah mampu mencapai konsep pada level relasional.

Dalam penelitian ini pada level prastruktural siswa masih salah dalam menyebutkan objek yang termasuk himpunan atau bukan termasuk himpunan. Serta siswa salah dalam menjelaskan tentang pengertian dari himpunan. Selain itu siswa belum memahami konsep pengertian himpunan secara benar. Hal ini

terjadi bukan hanya pada siswa yang memperoleh skor dibawah KKM tetapi juga pada siswa yang memperoleh skor di atas KKM. Dengan kata lain siswa belum mampu mencapai level prastruktural. Pada level unistruktural siswa yang memperoleh skor diatas KKM dibawah KKM mampu menjawab soal dengan tepat. Serta siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan soal tersebut. Ini berarti siswa telah mampu mencapai level unistruktural.

Pada level multistruktural siswa yang memperoleh skor dibawah KKM telah mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat hubungan dari informasi tersebut. Pada soal tentang irisan siswa belum mampu seutuhnya mencapai level multistruktural. Tetapi pada soal tentang gabungan siswa belum mencapai level multistruktural. Sementara siswa yang memperoleh skor diatas KKM telah mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat beberapa hubungan dari informasi tersebut. Dalam soal ini siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan serta mampu menghubungkan dengan konsep irisan namun masih ada kesalahan dalam menghubungkan dengan konsep gabungan. Pada soal tentang irisan dan gabungan siswa mampu mencapai level multistruktural. Dengan kata lain siswa telah mencapai level multistruktural.

Pada level relasional, banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Siswa yang memperoleh skor dibawah KKM, semua siswa belum mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Siswa belum mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan dan konsep gabungan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat. Ini berarti siswa belum mencapai level relasional. Tetapi pada siswa yang memperoleh skor diatas KKM ada siswa yang telah mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata. Siswa mampu menggunakan konsep anggota himpunan, konsep irisan dan konsep gabungan untuk menyelesaikan



soal yang berkaitan dengan permasalahan nyata dengan tepat, tetapi masih ada kesalahan dalam memasukkan anggota himpunan kedalam diagram Venn. Ini berarti siswa telah mampu mencapai konsep pada level relasional.

Dari hasil penelitian ini pemahaman konsep siswa tentang materi himpunan, siswa yang memperoleh skor diatas KKM telah mencapai level unistruktural sampai multistruktural, siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan dan siswa telah mampu menggabungkan beberapa hubungan dari data/informasi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan. Sementara siswa yang memperoleh skor dibawah KKM hanya mencapai pada level unistruktural saja. Siswa kebanyakan hanya dapat menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan.

Hasil penelitian diatas terdapat kesamaan dengan penelitian terdahulu, antara lain, penelitian yang dilakukan oleh Manibuy, Mardiyana, Saputro (2014) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berdasarkan taksonomi *SOLO*. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi hanya mencapai level unistruktural sampai relasional, siswa dengan kemampuan sedang mencapai level unistruktural sampai multistruktural, dan siswa dengan kemampuan rendah yang tidak mencapai level unistruktural. Selain itu penelitian yang dilakukan Putri dan Manoy (2013) tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah aljabar berdasarkan taksonomi *SOLO*. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi mencapai level unistruktural sampai relasional, siswa berkemampuan matematika sedang mencapai level unistruktural sampai multistruktural, dan siswa berkemampuan matematika rendah mencapai level unistruktural.

#### **4. SIMPULAN**

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

- 4.1 Pemahaman konsep siswa tentang materi himpunan pada siswa yang memperoleh skor diatas KKM telah mencapai level multistruktural, siswa telah mampu menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan dan siswa telah mampu menggabungkan beberapa hubungan dari data/informasi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan pada tahap relasional siswa belum sepenuhnya mampu mencapai karena masih terdapat kesalahan dalam mendata anggota dalam diagram venn tetapi telah mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata.
- 4.2 Pemahaman konsep siswa tentang materi himpunan pada siswa yang memperoleh skor dibawah KKM hanya mencapai pada level unistruktural saja. Siswa hanya dapat menggunakan informasi tunggal untuk menyelesaikan permasalahan. Sedangkan pada level multistruktural siswa belum mampu menggunakan beberapa informasi yang bersifat terpisah, serta dapat membuat hubungan dari informasi tersebut., serta pada level relasional siswa belum mampu menggunakan beberapa informasi yang ada dan kemudian mengaplikasikan konsepnya kedalam permasalahan nyata.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, I R. dkk. 2016. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi *SOLO*". *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5(2): 92-100
- Ekawati, Rosyda. dkk. 2013. "Studi Respon Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi *SOLO*". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 2(2): 101-107
- Manibuy, Ronald. dkk. 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): 933-945

- Mulyatna, Fauzi, dkk. 2016. "Tingkat Respon Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa Kelas VIII yang Mengalami Miskonsepsi Pada Topik Faktorisasi Suku Aljabar di SMP Negeri 5 Karanganyar Pada Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 4(1): 22-33
- Nuroinah, Miskatun. dkk. 2013. "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dengan Taksonomi SOLO". *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2(2):55-63
- Nor, Norjoharuddeen Mohd dan Noraini Idris. 2010. "Assessing Students' Informal Inferential Reasoning Using SOLO Taxonomy Based Frame Work". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Volume 2: 4805-4809
- Pratiwi, Nurul Dwi, dkk. 2015. "Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis Taksonomi *Structure of the Observed Learning Outcomes (SOLO)* Untuk Menentukan Profil Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fluida Statis". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. 4(3): 45-49
- Putri, Luvia Febryani dan Janet Trineke Manoy. 2013. "Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi SOLO". *Jurnal MATHedunesa*. 2(1):1-8
- Saebani, Beni Ahmad. 2008. *Metode Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Simanulang, Jonny. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2): 25-35
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutama. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Surakarta: Fairuz Media.
- Taufik. 2013. "Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Himpunan di SMP". *Jurnal Pendidikan Sains*. 1(4): 404-412
- Zevika, Mona, dkk. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share I* Disertai Peta

Pikiran”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 45-50