

## ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KALIMAT MATEMATIKA

Eddy Listiawati<sup>1)\*</sup>, Hefi Rusnita Dewi<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> STKIP PGRI Bangkalan, Bangkalan

\*Corresponding Author : [ennylistiawati@stkipgri-bkl.ac.id](mailto:ennylistiawati@stkipgri-bkl.ac.id)

### Abstrak

Pemahaman siswa merupakan hal penting karena dengan mengetahuinya maka guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman siswa SD dalam menyelesaikan masalah kalimat matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa SD kelas V yang terdiri dari 3 siswa laki-laki yang mempunyai kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan wawancara. Adapun hasil penelitian ini adalah pada komponen pemahaman *interpreting* subjek berkemampuan tinggi dan rendah mempunyai kesamaan yaitu menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimat yang sama dengan soal dan tidak menggunakan simbol matematika. Sedangkan subjek berkemampuan sedang menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri dan tidak menggunakan simbol matematika. Pada komponen pemahaman *summarizing* ketiga subjek memiliki kesamaan yaitu meringkas kalimat pada soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam memberikan informasi. Pada komponen pemahaman *inferring* subjek berkemampuan tinggi menyimpulkan jawaban sesuai dengan pertanyaan soal. Sedangkan subjek berkemampuan sedang dan rendah mempunyai kesamaan yaitu hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan. Pada komponen pemahaman *explaining* subjek berkemampuan tinggi menjelaskan secara terperinci langkah penyelesaian soal dengan disertakan alasannya. Sedangkan subjek berkemampuan sedang dan rendah mempunyai kesamaan yaitu tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci.

**Kata kunci:** Pemahaman, siswa SD, Masalah Kalimat Matematika

### Abstract

Understanding students is important because by knowing it the teacher is expected to be able to design the right learning in the learning process. This study aims to analyze the understanding of elementary students in solving the problem of mathematical sentences. The subjects of this study are the students of grade V elementary school consisting of 3 male students who have high, medium and low math skills. Data collection methods used are test and interview methods. The results of this study is on the component of interpreting subjects capable of high and low have similarities that tell the purpose of the problem by using the same sentence with the problem and do not use mathematical symbols. While the capable subject is telling the purpose of the matter by using his own sentence and not using mathematical symbols. In the component of summarizing understanding the three subjects have in common that is summarizing the sentence on the problem by using the sentence itself but not complete in providing information. In the component of understanding inferring high-ability subject to conclude the answer in accordance with the question about. While the subject of moderate and low ability to have similarities that only solve the problem without giving. In the explaining component of explaining a high-ability subject explains in detail the problem-solving step to include the reason. While the subject of moderate and low ability to have similarities that do not explain the problem step in detail.

**Keywords:** Understanding, Elementary Students, Mathematical Word Problem

### PENDAHULUAN

Penguasaan dan pemahaman yang kuat tentang matematika harus dimulai sejak sekolah dasar karena pendidikan matematika pada tingkat

sekolah dasar merupakan bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya. Pemahaman siswa pada kalimat matematika merupakan hal penting yang tidak dapat diabaikan dalam pembelajaran matematika. Hal

tersebut dikarenakan, dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang harus diselesaikan secara matematika dimana penyelesaiannya memerlukan keterampilan memahami hubungan antara kalimat, bilangan dan simbol-simbol. Dengan mengetahui pemahaman siswa pada kalimat matematika, guru diharapkan dapat menentukan rencana pembelajaran yang tepat yang pada akhirnya akan dicapai hasil pembelajaran yang optimal.

Dalam penyelesaian masalah matematika, keberhasilan siswa sangat ditentukan oleh bagaimana siswa dapat membaca dan memahami kalimat pada masalah matematika tersebut. Menurut Pearce, Bruun, Skinner, & Mohler (2013), kesulitan siswa dalam memecahkan masalah kalimat matematika terjadi pada saat siswa membaca dan memahami permasalahan tersebut. Beberapa uraian di atas dapat diartikan bahwa ada keterkaitan antara membaca, kemampuan matematika dan pemahaman kalimat matematika. Siswa tidak mungkin dapat menyelesaikan masalah matematika jika siswa tersebut tidak mampu memahami kalimat matematika yang terkandung dalam masalah tersebut.

Perlu disadari bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan belajar yang berbeda-beda terutama dibidang matematika. Ada siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi, sedang dan ada pula yang mempunyai kemampuan matematika rendah. Perbedaan tingkat kemampuan matematika siswa mempengaruhi kemampuan siswa tersebut dalam memecahkan masalah matematika. Fitria (2012) mengemukakan hasil penelitiannya tentang pemahaman siswa ditinjau dari kemampuan matematika. Dimana terdapat perbedaan dalam pemahaman siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dimana subyek yang berkemampuan tinggi dan sedang memahami masalah yang diberikan dan kemampuan yang rendah tidak terlalu memahamai apa yang dikerjakan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listiawati (2015) yang menyatakan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan tinggi lebih memahami konsep dari pada siswa yang berkemampuan sedang dan rendah.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Listiawati (2016) yaitu ada perbedaan pemahaman subjek laki-laki dan perempuan. Subjek laki-laki dan menginterpretasikan masalah kalimat matematika dengan kalimat sendiri dengan singkat sedangkan subjek perempuan menginterpretasikan dengan kalimat sendiri secara lengkap dan terperinci. Subjek laki-laki menyelesaikan masalah kalimat matematika secara langsung tanpa menuliskan

cara penyelesaian. Sedangkan subjek perempuan menyelesaikan masalah matematika lengkap dengan menggunakan cara penyelesaian yaitu perkalian.

Dari uraian latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan menganalisis pemahaman siswa SD dalam menyelesaikan masalah kalimat matematika ditinjau dari kemampuan matematika sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang akan membantu guru dalam membuat rancangan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah kalimat matematika.

### Pemahaman

Pemahaman merupakan hasil dari aktivitas mental individu itu dalam memahami konsep. Seseorang memahami suatu konsep karena telah melakukan aktivitas berpikir tentang konsep tersebut. Sementara itu, menurut Driver (Jafar, 2013) pemahaman adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Dari hal ini, pemahaman mengandung tiga komponen penting. Pertama, berkaitan dengan kemampuan mengenali atau mengidentifikasi unsur-unsur yang membangun obyek, situasi atau tindakan yang dimaksud. Kedua, berkenaan dengan kemampuan menjelaskan sifat-sifat esensial sebagai batasan dari obyek, situasi atau tindakan dimaksud, dan ketiga berkenaan dengan kemampuan menginterpretasi.

Menurut Minggi (2010) pemahaman adalah pengkaitan antara skema yang ada dengan informasi yang diterima. Siswa dikatakan memiliki pemahaman terhadap masalah kalimat matematika jika siswa tersebut telah mampu memahami arti, situasi serta fakta yang diketahui dan mampu mengaitkan konsep-konsep yang baru diterima dengan konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya.

Skemp (1976) berpendapat bahwa “*to understand something means to assimilate it into an appropriate schema*”. Hal ini mengandung arti bahwa seseorang dikatakan memahami sesuatu apabila telah terjadi pengintegrasian informasi baru dengan skema yang dimiliki orang tersebut. Dari sini dapat dikatakan bahwa pemahaman berkaitan dengan kemampuan (*ability*) seseorang dalam pengintegrasian informasi baru melalui proses akomodasi dan asimilasi kedalam skema yang dimiliki orang tersebut sebelumnya sehingga terbentuk skema baru.

Pemahaman menurut Kilpatrick dan Findell (2001) adalah pemahaman yang terintegrasi dan fungsional dari ide-ide matematika. Seseorang yang memiliki pemahaman konsep telah mengorganisir pengetahuan mereka ke dalam satu kesatuan yang utuh yang memungkinkan untuk belajar ide-ide

baru dengan menghubungkan ide-ide yang telah ada sebelumnya. Siswa yang mempunyai pemahaman konsep akan dapat menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri.

Sedangkan menurut Krathwohl,dkk (2001) ada tujuh proses kognitif pemahaman yang meliputi: (1) *Interpreting* (menginterpretasikan atau menafsirkan) artinya mengubah informasi dari suatu representasi ke representasi yang lain misalnya menafsirkan sesuatu dengan kata-kata sendiri, menafsirkan gambar dengan kata-kata atau sebaliknya, menafsirkan bilangan-bilangan dengan kata-kata dan sebaliknya. (2) *Exemplifying* (memberikan contoh) artinya memberikan contoh spesifik dari suatu konsep atau prinsip. (3) *Classifying* (mengklasifikasikan) artinya mengklasifikasikan sesuatu atau contoh-contoh yang merupakan kategori konsep atau prinsip. (4) *Summarizing* (meringkas) artinya memberikan pernyataan tunggal yang mewakili informasi yang disajikan atau abstrak dari sebuah tema umum. (5) *Inferring* (menyimpulkan) yaitu menarik kesimpulan logis dari informasi yang disajikan. (6) *Comparing* (membandingkan) adalah mendeteksi kesamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, kejadian, ide, masalah, situasi. (7) *Explaining* (menjelaskan) adalah mengkonstruksikan dan menggunakan sebab dan akibat model sebuah sistem.

Dalam penelitian ini yang dimaksud pemahaman adalah pengintegrasian skema yang ada pada siswa dengan informasi yang diterimanya pada masalah kalimat matematika berdasarkan proses kognitif pemahaman menurut Krathwooll.

### Masalah Kalimat Matematika

Cummins (Seifi & et all, 2012)mengatakan bahwa masalah kalimat matematika didefinisikan sebagai deskripsi verbal dari situasi masalah dimana terdapat satu atau lebih pertanyaan yang diangkat serta jawabannya dapat diperoleh dengan penerapan operasi matematika untuk data numerik yang tersedia dalam pernyataan masalah. Masalah kalimat matematika sebagian besar mengaitkan situasi dunia nyata untuk konsep-konsep matematika. Bahkan, masalah tersebut membantu siswa untuk menggunakan pengetahuan matematika mereka dalam memecahkan masalah sehari-hari. Menurut De Coete dkk (Seifi & et all, 2012)masalah kalimat matematika dikenal sebagai instrumen yang mengembangkan kemampuan siswa dan bakat dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Charles (1987) masalah kalimat matematika adalah suatu konteks dunia nyata dimana secara matematis diberikan satu atau lebih kuantitas nilai – nilai yang diketahui, diberikan satu atau lebih kuantitas nilai – nilai yang tidak

diketahui, hubungan antara kuantitas nilai – nilai yang diuraikan, suatu pertanyaan dimulai dengan menemukan nilai dari kuantitas yang tidak diketahui dan satu atau lebih operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dapat digunakan untuk menemukan nilai yang ditanyakan tersebut. Selanjutnya Pearce (2013) mengatakan bahwa masalah kalimat matematika adalah gabungan antara kalimat, bilangan, huruf, simbol, dan grafik. Masalah ini juga dikenal sebagai masalah aritmatikalisan, masalah cerita, masalah kata, dan pemecahan masalah situasi dapat membantuiswa untuk membacadan memahami masalah kalimat matematika.

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini yang dimaksud dengan masalah kalimat matematika adalah masalah matematika yang berupa gabungan antara kalimat, bilangan, huruf, simbol baik yang merupakan konteks dunia nyata maupun tidak.

### Pemahaman Dalam Menyelesaikan Masalah Kalimat Matematika

Indikator pemahaman dalam menyelesaikan masalah kalimat matematika pada penelitian ini mengacu pada proses kognitif pemahaman menurut Krathwohl,dkk (2001) yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian disajikan pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1 Indikator Pemahaman Pada Masalah Kalimat Matematika**

No	Pemahaman Pada Masalah Kalimat Matematika	Indikator
1	<i>Interpreting</i> (Menginterpretasikan atau menafsirkan)	Menginterpretasi kalimat matematika dalam kata-kata sendiri, bilangan dan simbol matematika
2	<i>Summarizing</i> (Meringkas)	Meringkas masalah kalimat matematika dengan membuat notasi matematikanya
3	<i>Inferring</i> (Menyimpulkan)	Mencari solusi dan menyimpulkan masalah kalimat matematika
4	<i>Explaining</i> (Menjelaskan)	Menjelaskan setiap langkah penyelesaian masalah kalimat matematika secara logis dan terperinci

**Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, karena peneliti menganalisis dan mendeskripsikan pemahaman siswa SD dalam menyelesaikan masalah kalimat matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengungkap fenomena yang dialami subjek dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan dari Maret sampai April 2018 di SDN Kemayoran 3 Bangkalan. Subjek penelitian ini adalah siswa laki-laki kelas 5 SD sebanyak 3 orang siswa yang terdiri dari 1 siswa laki-laki berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa laki-laki berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa laki-laki berkemampuan matematika rendah. Cara pengambilan subjek adalah dengan memberikan Soal Tes Kemampuan Matematika (TKM) kepada satu kelas yang terdiri dari 43 siswa yang terdiri dari 17 siswa perempuan dan 26 siswa laki-laki. Soal yang digunakan dalam tes kemampuan matematika ini berupa 10 soal uraian yang diambil dari soal UNAS tentang materi yang pernah dipelajari oleh siswa pada semester sebelumnya seperti materi aljabar, perbandingan, skala dan bilangan. Selanjutnya subjek digolongkan berdasarkan hasil tes ini yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari setiap kelompok siswa diambil 1 subjek laki-laki berkemampuan matematika rendah, 1 subjek laki-laki berkemampuan matematika sedang, 1 subjek laki-laki berkemampuan matematika tinggi.

Selanjutnya subjek diminta untuk mengerjakan instrumen tes pemahaman dalam menyelesaikan masalah kalimat matematika digunakan untuk kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada setiap subjek untuk menggali informasi lebih dalam tentang pemahaman siswa pada masalah kalimat matematika .

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti melakukan triangulasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi waktu, yaitu melakukan pengecekan dengan tes tertulis dan wawancara, dalam waktu atau situasi yang berbeda. Pada penelitian ini, dilakukan pengumpulan data sebanyak 2 (dua) kali yaitu tes pemahaman pada masalah kalimat matematika I yang dilakukan pada bulan maret dan tes pemahaman pada masalah kalimat matematika II yang dilakukan pada bulan April. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan. Data dikatakan valid karena ada konsistensi atau kesamaan pandangan antara data pertama dan data kedua. Adapun soal tes yang digunakan

dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Soal Tes Pemahaman Pada Masalah Kalimat Matematika (TPKM)

No Soal	TPKM I	TPKM II
1	Diketahui ada tiga buah bilangan. Bilangan pertama adalah 15 dan 7 lebihnya dari bilangan kedua. Sedangkan bilangan kedua adalah 5 kurangnya dari bilangan ketiga. Dari informasi tersebut, tentukan bilangan ketiga!	Diketahui ada tiga buah bilangan. Bilangan pertama adalah 13 dan 8 kurangnya dari bilangan kedua. Sedangkan bilangan kedua adalah 4 lebihnya dari bilangan ketiga. Dari informasi tersebut, tentukan bilangan ketiga!
2	Seutas tali mula-mula dipotong $\frac{1}{3}$ bagian. Kemudian sisanya dipotong $\frac{3}{4}$ bagian. Dari 2 kali pemotongan tersebut, panjang tali tinggal 60 cm. Berapa meter panjang tali semula?	Sebuah kayu mula-mula dipotong $\frac{2}{3}$ bagian. Kemudian sisanya dipotong $\frac{1}{4}$ bagian. Dari 2 kali pemotongan tersebut, panjang kayu tinggal 80 cm. Berapa meter panjang kayu semula?

Data valid yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan model Miles & Huberman. Menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2011) analisis terdiri dari tiga alur kegiatan secara bersamaan yaitu :

1. Tahap reduksi

Data-data yang telah diperoleh dari tes pemahaman pada masalah kalimat matematika dan wawancara kemudian direduksi. Kegiatan mereduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas.

2. Penyajian Data

Dalam tahap ini, data diorganisasikan, disusun dalam pola hubungan sehingga semakin mudah dipahami. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat dalam bentuk tabel dan terdapat hubungan antar kategori. Dengan menyajikan data, maka

memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya.

### 3. Penarikan kesimpulan

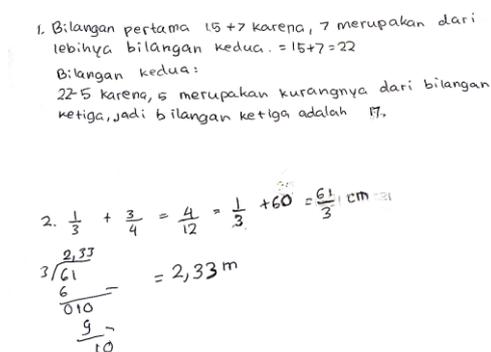
Berdasarkan paparan pada tahapan penyajian data, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan yaitu dengan mendeskripsikan pemahaman siswa yang berkemampuan tinggi pada masalah kalimat matematika berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil tes dan wawancara.

## BAHASAN UTAMA

Berdasarkan hasil pemberian Tes Pemahaman Pada Kalimat Matematika (TPKM) dan wawancara terhadap subjek maka diperoleh data pemahaman siswa laki-laki berkemampuan matematika tinggi, sedang dan sebagai berikut.

### 1. Pemahaman Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Tinggi

Hasil pekerjaan subjek dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini



1. Bilangan pertama  $15 + 7$  karena, 7 merupakan dari lebihnya bilangan kedua.  $= 15 + 7 = 22$   
Bilangan kedua:  
 $22 - 5$  karena, 5 merupakan kurangnya dari bilangan ketiga, jadi bilangan ketiga adalah 17.

2.  $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$   
 $3 \overline{) 6.33} = 2,11$

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Tinggi

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek maka dilanjutkan wawancara. Kemudian data dianalisis dan menghasilkan data penelitian sebagai berikut. Pada soal nomer satu, komponen pemahaman *Interpreting* (menginterpretasikan atau menafsirkan) subjek menginterpretasikan kalimat pada soal dengan menggunakan kalimat yang sama dengan kalimat pada soal tidak menggunakan kalimatnya sendiri, dan subjek tidak menggunakan notasi atau simbol matematika. Setelah peneliti menanyakan apa maksud dari soal subjek tetap membaca kembali sesuai dengan kalimat yang tertera pada soal.

Pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal akan tetapi tidak lengkap dalam menjelaskan dan tidak membuat notasi matematika. Ketika menyebutkan apa

yang diketahui, subjek tidak lengkap dalam memberikan informasi yaitu hanya menyebutkan “diketahui bilangan pertama dan bilangan kedua” tanpa menyertakan angkanya. Subjek juga tidak menyebutkan informasi lain yang diketahui pada soal. Ketika menjelaskan apa yang ditanyakan soal, subjek menyebutkan yang ditanyakan adalah “tentukan bilangan ketiga”.

Pada komponen pemahaman *Inferring* (menyimpulkan) subjek menyimpulkan hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal nomer satu yaitu dengan mengatakan bahwa bilangan ketiga adalah 17, akan tetapi subjek salah dalam menjawab pertanyaan.

Pada komponen *explaining* (menjelaskan) subjek menjelaskan setiap langkah penyelesaian soal secara terperinci dengan disertakan alasannya, yaitu “Bilangan pertama  $15 + 7 = 22$  karena 7 merupakan lebihnya dari bilangan kedua. Bilangan kedua  $22 - 5 = 17$  karena 5 merupakan kurangnya dari bilangan ketiga. Jadi bilangan ketiga adalah 17”. Subjek juga menjelaskan bahwa kendala yang dialami adalah menentukan cara yang digunakan untuk mencari bilangan ketiga.

Pada soal nomer dua, pada komponen pemahaman *Interpreting* (menginterpretasikan atau menafsirkan) subjek menginterpretasikan kalimat pada soal dengan menggunakan kalimat yang sama dengan kalimat pada soal dan tidak menggunakan kalimatnya sendiri, subjek juga tidak menggunakan notasi atau simbol matematika. Setelah peneliti menanyakan apa maksud dari soal subjek tetap membaca kembali sesuai dengan kalimat yang tertera pada soal.

Pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal akan tetapi tidak lengkap dalam menjelaskan dan tidak membuat notasi matematika. Ketika menyebutkan apa yang diketahui, subjek tidak lengkap dalam memberikan informasi yaitu hanya menyebutkan “diketahui tali dipotong dua kali” tanpa menyertakan angkanya. Subjek juga tidak menyebutkan informasi lain yang diketahui pada soal. Ketika menjelaskan apa yang ditanyakan soal, subjek menyebutkan yang ditanyakan adalah “panjang tali semula”.

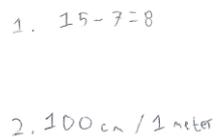
Pada komponen pemahaman *Inferring* (menyimpulkan) subjek menyimpulkan hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal nomer dua yaitu dengan mengatakan bahwa

panjang tali semula adalah 2,33 meter, akan tetapi subjek salah dalam menjawab pertanyaan.

Pada komponen *explaining* (menjelaskan) subjek menjelaskan setiap langkah penyelesaian soal secara terperinci dengan disertakan alasannya, misalnya ketika ditanyakan mengapa  $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12}$ , subjek, subjek menjawab karena tali mula-mula dipotong satu pertiga bagian kemudian dipotong lagi tiga perempat. Ketika subjek ditanyakan apakah ada kesulitan ketika mengerjakan soal, subjek menjawab bahwa kesulitan yang dialami adalah mencari panjang tali semula subjek bingung menggunakan cara apa.

## 2. Pemahaman Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Sedang

Hasil pekerjaan subjek laki-laki dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini



1.  $15 - 7 = 8$

2. 100 cm / 1 meter

Gambar 1 Hasil Pekerjaan Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara yang dilakukan kepada subjek maka selanjutnya data dianalisis, sehingga diperoleh data pemahaman subjek laki-laki. Pada soal nomer 1 subjek hanya menuliskan jawaban  $15 - 7 = 8$ . Untuk mengetahui pemahaman subjek lebih lanjut peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek tentang maksud dari soal. Kemudian subjek menceritakan kembali maksud dari soal dengan kalimat “jadi ada tiga bilangan, bilangan pertama kedua dan ketiga. Bilangan pertama adalah 15 dan bilangan kedua 5 kurangnya dari bilangan ketiga. Tadi bilangan pertama 7 lebihnya dari bilangan kedua.” Dengan demikian pada komponen pemahaman *interpreting* (menginterpretasikan) subjek menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi subjek tidak menggunakan simbol atau notasi matematika.

Kemudian subjek ditanyakan tentang apa yang ditanyakan pada soal, lalu subjek

menjawab bahwa yang diketahui pada soal adalah ada tiga bilangan tanpa menjelaskan lebih rinci lagi informasi lainnya. Selanjutnya subjek menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal adalah menentukan bilangan ketiga. Dengan demikian pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal yang diberikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam menjelaskan.

Subjek mencari solusi dari masalah yang ada hanya dengan satu langkah saja yaitu dengan operasi pengurangan  $15 - 7 = 8$ . Subjek tidak memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena subjek hanya menyelesaikan operasi saja tanpa menyatakan hasil dari bilangan ketiga seperti yang ditanyakan soal. Sehingga pada komponen pemahaman *inferring* (menyimpulkan) subjek hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan soal.

Ketika subjek ditanyakan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal subjek menyatakan bahwa  $15 - 7$  karena 15 dan 7 yang diketahui pada soal pertama kali pada soal. Ketika ditanyakan mengapa hanya 15 dan 7 saja padahal ada angka yang lain, subjek menjawab bahwa subjek tidak tahu lagi untuk langkah selanjutnya. Dengan demikian pada komponen pemahaman *explaining* (menjelaskan) subjek tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci hal ini karena subjek tidak mengerti akan makna dari soal sehingga subjek hanya mencoba menggunakan angka untuk menyelesaikan soal.

Pada soal nomer 2 subjek hanya menuliskan jawaban 100 cm. Untuk mengetahui pemahaman subjek lebih lanjut peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek tentang maksud dari soal. Kemudian subjek menceritakan kembali maksud dari soal dengan kalimat “Ada seutas tali dipotong dua kali. Pertama dipotong  $\frac{1}{3}$  bagian kemudian dipotong lagi  $\frac{3}{4}$  bagian. Yang ditanyakan panjang tali semula” Dengan demikian pada komponen pemahaman *interpreting* (menginterpretasikan) subjek menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi

subjek tidak menggunakan simbol atau notasi matematika.

Kemudian subjek ditanyakan tentang apa yang ditanyakan pada soal, lalu subjek menjawab bahwa yang diketahui pada soal adalah tali dipotong dua kali tanpa menjelaskan lebih rinci lagi informasi lainnya. Selanjutnya subjek menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal adalah menentukan panjang tali semula. Dengan demikian pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal yang diberikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam menjelaskan.

Subjek mencari solusi dari masalah yang ada hanya dengan satu langkah saja yaitu dengan operasi penjumlahan  $60 + \frac{1}{3} + \frac{3}{4} = 100$ , akan tetapi subjek salah dalam mengoperasikan. Subjek juga tidak memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena subjek hanya menyelesaikan operasi saja tanpa menyatakan hasil dari panjang tali semula seperti yang ditanyakan soal. Sehingga pada komponen pemahaman *inferring* (menyimpulkan) subjek hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan soal dan subjek salah dalam mencari solusi soal.

Ketika subjek ditanyakan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal subjek menyatakan bahwa  $60 + \frac{1}{3} + \frac{3}{4}$  karena 60 dan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{3}{4}$  adalah angka-angka yang diketahui pada soal karena subjek tidak tahu lagi menggunakan cara apa untuk menyelesaikan soal. Dengan demikian pada komponen pemahaman *explaining* (menjelaskan) subjek tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci hal ini karena subjek tidak mengerti akan makna dari soal sehingga subjek hanya mencoba menggunakan angka yang tersedia untuk menyelesaikan soal.

### 3. Pemahaman Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Rendah

Hasil pekerjaan subjek dalam menyelesaikan masalah kalimat

matematika dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:

1. Diketahui ada tiga buah bilangan. Bilangan pertama adalah 15 dan 7 lebihnya dari bilangan kedua. Sedangkan bilangan kedua adalah 5 kurangnya dari bilangan ketiga. Dari informasi tersebut, tentukan bilangan ketiga!  $2$
2. Seutas tali mula-mula dipotong  $\frac{1}{3}$  bagian. Kemudian sisanya dipotong  $\frac{3}{4}$  bagian. Dari 2 kali pemotongan tersebut, panjang tali tinggal 60 cm. Berapa meter panjang tali semula?  $40$  ~~60~~ meter

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek Laki-Laki Berkemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara yang dilakukan kepada subjek maka selanjutnya data dianalisis, sehingga diperoleh data pemahaman subjek laki-laki. Pada soal nomer 1 subjek hanya menuliskan jawaban 2. Untuk mengetahui pemahaman subjek lebih lanjut peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek tentang maksud dari soal. Kemudian subjek menceritakan kembali maksud dari soal dengan menggunakan kalimat-kalimat yang sama dengan kalimat pada soal tidak menggunakan kalimatnya sendiri. Dengan demikian pada komponen pemahaman *interpreting* (menginterpretasikan) subjek menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimat yang sama dengan soal dan tidak menggunakan simbol atau notasi matematika.

Kemudian subjek ditanyakan tentang apa yang ditanyakan pada soal, lalu subjek menjawab bahwa yang diketahui pada soal adalah ada tiga bilangan tanpa menjelaskan lebih rinci lagi informasi lainnya. Selanjutnya subjek menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal adalah menentukan bilangan ketiga. Dengan demikian pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal yang diberikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam memberikan informasi.

Subjek mencari solusi dari masalah yang ada hanya dengan satu langkah saja yaitu dengan operasi pengurangan  $7 - 5 = 2$ . Subjek tidak memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena subjek hanya menyelesaikan operasi saja tanpa menyatakan hasil dari bilangan

ketiga seperti yang ditanyakan soal. Sehingga pada komponen pemahaman *inferring* (menyimpulkan) subjek hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan soal dan subjek salah dalam mencari solusi soal.

Ketika subjek ditanyakan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal subjek menyatakan bahwa  $7 - 5 = 2$  karena bilangan kedua 7 lebihnya dari bilangan kedua sedangkan bilangan kedua 5 kurangnya dari bilangan ketiga, sehingga untuk mencari bilangan ketiga diperoleh dengan mengoperasikan  $7-5=2$ . Ketika ditanyakan mengapa hanya 7 dan 5 saja padahal ada angka yang lain, subjek menjawab bahwa subjek tidak tahu lagi untuk langkah selanjutnya. Dengan demikian pada komponen pemahaman *explaining* (menjelaskan) subjek tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci hal ini karena subjek tidak mengerti akan makna dari soal sehingga subjek hanya mencoba menggunakan angka yang ada untuk menyelesaikan soal.

Pada soal nomer 2 subjek hanya menuliskan jawaban 60. Untuk mengetahui pemahaman subjek lebih lanjut peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek tentang maksud dari soal. Kemudian subjek menceritakan kembali maksud dari soal sesuai dengan kalimat pada soal dan tidak menggunakan kalimat sendiri. Dengan demikian pada komponen pemahaman *interpreting* (menginterpretasikan) subjek menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimat yang sama pada soal dan subjek tidak menggunakan simbol atau notasi matematika.

Kemudian subjek ditanyakan tentang apa yang ditanyakan pada soal, lalu subjek menjawab bahwa yang diketahui pada soal adalah tali dipotong dua kali tanpa menjelaskan lebih rinci lagi informasi lainnya. Selanjutnya subjek menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal adalah menentukan panjang tali semula. Dengan demikian pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) subjek meringkas kalimat pada soal yang diberikan dengan

menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam menjelaskan.

Subjek mencari solusi dari masalah yang ada hanya dengan satu langkah saja yaitu dengan operasi pengurangan  $60 - 2 = 40$ , akan tetapi subjek salah dalam mengoperasikan. Subjek juga tidak memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena subjek hanya menyelesaikan operasi saja tanpa menyatakan hasil dari panjang tali semula seperti yang ditanyakan soal. Sehingga pada komponen pemahaman *inferring* (menyimpulkan) subjek hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan soal dan subjek salah dalam mencari solusi soal.

Ketika subjek ditanyakan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal subjek menyatakan bahwa  $60 - 2 = 40$  karena subjek tidak tahu lagi menggunakan cara apa untuk menyelesaikan soal. Dengan demikian pada komponen pemahaman *explaining* (menjelaskan) subjek tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci hal ini karena subjek tidak mengerti akan makna dari soal sehingga subjek hanya mencoba menggunakan angka yang tersedia untuk menyelesaikan soal.

## PENUTUP

Pada komponen pemahaman *interpreting* (menginterpretasikan) subjek laki-laki berkemampuan matematika tinggi dan rendah mempunyai kesamaan yaitu menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimat yang sama dengan soal dan tidak menggunakan simbol atau notasi matematika. Sedangkan subjek laki-laki berkemampuan matematika sedang ada perbedaan yaitu subjek menceritakan maksud dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi subjek tidak menggunakan simbol atau notasi matematika. Pada komponen pemahaman *summarizing* (meringkas) ketiga subjek memiliki kesamaan yaitu sama-sama subjek meringkas kalimat pada soal yang diberikan dengan menggunakan kalimatnya sendiri akan tetapi tidak lengkap dalam memberikan informasi. Pada komponen pemahaman *inferring* (menyimpulkan) subjek laki-laki berkemampuan matematika tinggi menyimpulkan jawaban sesuai dengan pertanyaan pada soal. Sedangkan subjek laki-laki

berkemampuan sedang dan rendah mempunyai kesamaan yaitu subjek hanya menyelesaikan masalah saja tanpa memberikan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang ditanyakan soal. Pada komponen pemahaman *explaining* (menjelaskan) subjek laki-laki berkemampuan matematika tinggi menjelaskan secara terperinci langkah-langkah penyelesaian soal dengan disertakan alasannya. Sedangkan subjek laki-laki berkemampuan matematika sedang dan rendah mempunyai kesamaan yaitu subjek tidak menjelaskan langkah penyelesaian soal dengan terperinci hal ini karena subjek tidak mengerti akan makna dari soal sehingga subjek hanya mencoba menggunakan angka yang tersedia untuk menyelesaikan soal

#### DAFTAR PUSTAKA

- Charles, R. (1987). *Solving Word Problems. Research Into Pretice Mathematics*. Pearson Education Inc.
- Fitria, Y. (2012). *Pemahaman Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open-Ended Problem Picture Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Jafar. (2013). Membangun Pemahaman Yang Lengkap (Completely Understanding) Dalam Pembelajaran Konsep Grup. *KNPM V Himpunan Matematika Indonesia*.
- Kilpatrick, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up : Helping Children Learn Matematics*. Diambil kembali dari <http://www.nap.edu/catalog/9822.html>
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching and Assessing: A Revision Of Blooms Taxonomy Of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Listiawati, E. (2015). PEMAHAMAN MAHASISWA CALON GURU PADA KONSEP GRUP. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 76-86.
- Listiawati, E. (2016). PEMAHAMAN SISWA SMP PADA MASALAH KALIMAT MATEMATIKA. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2(2), 26-35
- Minggi, I. (2010). *Proses Intuisi Mahasiswa Dalam Memahami Konsep Limit Fungsi Berdasarkan Perbedaan Gender*. Disertasi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Pearce, D. L., Bruun, F., Skinner, K., & Mohler, C. L. (2013). What Teachers Say About Student Difficulties Solving Mathematical Word Problem in Grade 2-5. *International Electronic Journal of Mathematic Education Vol 8 No. 1*, 3-19.
- Seifi, M., & et all. (2012). Recognition Of Student's Difficulties In Solving Mathematical Word Problems From The Viewpoint Of Teachers. *Journal Of Basic and Applied Scientific Research*.
- Skemp, R. (1976). *Relational Understanding Mathematic Teaching*. 77, 20-26. Dipetik Oktober 23, 2014, dari <http://www.grahamtall.co.uk/skemp/pdfs/instrumental-relational.pdf>.

#### Biografi Penulis

Enny Listiawati, S.Si, M.Pd adalah dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bangkalan sejak tahun 2010. Lahir di Bangkalan 31 Mei 1983 dan menyelesaikan pendidikan SD sampai SMU di Bangkalan. Meraih gelar Sarjana MIPA Matematika di Universitas Brawijaya Malang pada Tahun 2005. Gelar Magister Pendidikan Matematika pada Tahun 2015 di Universitas Negeri Surabaya (Unesa). Penulis aktif menulis karya ilmiah dan artikel di beberapa jurnal ilmiah. Mulai tahun 2015-2018 tulisan yang dimuat di jurnal ilmiah sebanyak 7 judul dan telah membuat buku yang telah berISBN.