

**TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA BERGAYA BELAJAR VISUAL,  
AUDITORI DAN KINESTETIK DALAM PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA DENGAN INFORMASI BERUPA GAMBAR BANGUN DATAR  
DI KELAS VII SMP NEGERI 13 SURABAYA**

**SKRIPSI**

<b>PERPUSTAKAAN</b> IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA	
No. KLAS K T-2010 650 PMT	No REG : T-2010/PMT/050 ASAL BUKU : TANGGAL :



**Diajukan Kepada  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata Satu (S-1)  
Ilmu Tarbiyah**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Oleh :

**Nur Halimah  
NIM. D04206050**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
FAKULTAS TARBIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
SURABAYA  
2010**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

**Nama : Nur Halimah**

**NIM : D04206050**

**Fakultas : Tarbiyah**

**Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.**

**Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.**

**Surabaya, September 2010**

**Yang membuat pernyataan,**

**Penulis**

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

**Skripsi oleh:**

**Nama : Nur Halimah**

**NIM : D04206050**

**Fakultas : Tarbiyah**

**Judul : TINGKAT KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF  
SISWA BERGAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORI  
DAN KINESTETIK DALAM PENGAJUAN DAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DENGAN  
INFORMASI BERUPA GAMBAR PADA MATERI  
BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP NEGERI 13  
SURABAYA**

**Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan**

**Surabaya, 20 Juli 2010**

**Pembimbing,**



**Drs. A. Saepul Hamdani, M. Pd**

**NIP: 196507312000031002**



## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Nur Halimah** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 25 Agustus 2010  
Megesahkan, Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M. Ag  
NIP. 19620312 19910310 02

Ketua,

Drs. A. Saepul Hamdani, M. Pd  
NIP. 19650731 20000310 02

Sekretaris,

Sutini, M. Si  
NIP. 19770103 20091220 01

Penguji I,

Lisanul Uswah Sadieda, M. Si  
NIP. 19830926 20060420 02

Penguji II,

Yuni Arrifadah, M. Pd  
NIP. 19730605 20070120 48

## ABSTRAK

### **Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Bergaya Belajar Visual, Auditori Dan Kinestetik Dalam Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Informasi Berupa Gambar Pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII SMP Negeri 13 Surabaya 2010**

**Oleh: Nur Halimah**

Pentingnya pemahaman guru tentang gaya belajar yang dimiliki siswa merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Ketika siswa merasa nyaman dengan kondisi belajar yang dilakukannya, maka secara tidak langsung kreativitas akan meningkat. Karena antara kreativitas dan gaya belajar mempunyai hubungan secara tidak langsung. Dengan demikian kreativitas itu akan tumbuh jika didukung dengan pendekatan yang mendorong kemampuan berfikir kreatif yaitu pengajaran dan pemecahan masalah.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam pengajaran dan pemecahan masalah dengan informasi berupa gambar. Subyek yang diambil dalam penelitian ini yaitu kelas VIIc berjumlah 6 subyek yang terdiri dari 2 siswa dari masing-masing gaya belajar dengan rincian: 2 siswa dari gaya belajar *visual*, 2 siswa dari gaya belajar *auditori* dan 2 gaya belajar *kinestetik*. Subyek-subyek ini dipilih secara acak dengan teknik *purposive sampling*. Selanjutnya diberikan tes pengajaran dan pemecahan masalah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara berbasis tugas. Tes tersebut dianalisis berdasarkan tiga komponen kreativitas yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan dalam memecahkan masalah diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang beragam dan benar. Sedangkan kefasihan dalam mengajukan masalah diartikan kemampuan untuk membuat soal yang beragam dan benar. Fleksibilitas dalam pemecahan masalah diartikan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang penyelesaian yang berbeda. Sedangkan fleksibilitas dalam pengajaran masalah diartikan pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda-beda. Kebaruan dalam pemecahan masalah diartikan kemampuan untuk menjawab masalah dengan satu/ lebih jawaban yang "tidak biasa" dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya. Sedangkan kebaruan dalam mengajukan masalah diartikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan soal yang berbeda antara satu dengan yang lain dalam konsep maupun konteksnya (unik).



Dari penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut; tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek S dengan gaya belajar *visual* memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek I memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 4 yaitu memenuhi semua komponen berfikir kreatif yakni komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek A dengan gaya belajar *auditori* memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 1 yaitu hanya memenuhi satu komponen berfikir kreatif yakni kefasihan. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif pada subyek C memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek G dengan gaya belajar *kinestetik* memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif pada subyek Pu memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 1 yakni hanya memenuhi satu komponen berfikir kreatif yaitu kefasihan.

**Kata kunci:** Tingkat kemampuan berfikir kreatif, Kefasihan, Kebaruan, Fleksibilitas, Pemecahan masalah dan Pengajuan masalah

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>SAMPUL DALAM.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
 <b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah.....</b>	<b>7</b>
<b>C. Tujuan Penelitian.....</b>	<b>7</b>
<b>D. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>7</b>
<b>E. Definisi Operasional .....</b>	<b>8</b>
<b>F. Sistematika Pembahasan.....</b>	<b>11</b>
 <b>BAB II: KAJIAN TEORI</b>	
<b>A. Kajian Tentang Kreativitas</b>	
<b>1. Definisi Kreativitas .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Ciri-ciri Orang Kreatif.....</b>	<b>15</b>
<b>3. Tahap dan Komponen-Komponen Kreativitas. ....</b>	<b>16</b>
<b>B. Kajian Tentang Berfikir Kreatif</b>	

<b>1. Definisi Berfikir.....</b>	<b>27</b>
<b>2. Berfikir Kreatif.....</b>	<b>27</b>
<b>C. Kajian Tentang Gaya Belajar</b>	
<b>1. Definisi Gaya Belajar.....</b>	<b>29</b>
<b>2. Macam-Macam Gaya Belajar.....</b>	<b>30</b>
<b>D. Pengajuan Masalah</b>	
<b>1. Pengertian Masalah Dalam Pembelajaran Matematika.....</b>	<b>38</b>
<b>2. Pengertian Pengajuan Masalah .....</b>	<b>39</b>
<b>3. Pemecahan Masalah.....</b>	<b>41</b>
<b>E. Landasan Teoritik Pengajuan dan Pemechan Masalah.....</b>	<b>44</b>

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

<b>A. Jenis Penelitian.....</b>	<b>48</b>
<b>B. Sampel Penelitian.....</b>	<b>49</b>
<b>C. Teknik Pengumpulan Data.....</b>	<b>49</b>
<b>D. Instrumen Penelitian.....</b>	<b>51</b>
<b>E. Teknik Analisis Data.....</b>	<b>52</b>
<b>F. Prosedur Penelitian.....</b>	<b>56</b>

### **BAB IV: DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN**

<b>A. Deskripsi Dan Analisis Data Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif</b>	
<b>1. Siswa Bergaya Belajar Visual</b>	
<b>a. Siswa dengan inisial (S) .....</b>	<b>58</b>
<b>b. Siswa dengan inisial (I) .....</b>	<b>80</b>
<b>2. Siswa Bergaya Belajar Auditori</b>	
<b>a. Siswa dengan inisial (A) .....</b>	<b>102</b>
<b>b. Siswa dengan inisial (C) .....</b>	<b>120</b>



**3. Siswa Bergaya Belajar Kinestetik**  
**a. Siswa dengan inisial (G) ..... 138**  
**b. Siswa dengan inisial (Pu) ..... 152**

**BAB V: PENUTUP**

**A. Simpulan..... 165**  
**B. Saran..... 166**

**DAFTAR PUSTAKA..... 167**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1: Hubungan Pemecahan dan Pengajuan Masalah dengan Komponen Kreativitas.....	16
Tabel 2.2: Tingkatan Berfikir Kreatif Siswa dalam Mengajukan dan Memecahkan Masalah Matematika.....	24
Tabel 2.3: Ringkasan Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah.....	25
Tabel 4.1: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek S.....	77
Tabel 4.2: Ringkasan Karakteristik Subyek S.....	78
Tabel 4.3: TKBK Subyek S.....	78
Tabel 4.4: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek I.....	99
Tabel 4.5: Ringkasan karakteristik Subyek I.....	101
Tabel 4.6: TKBK Subyek I.....	101
Tabel 4.7: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek A....	107
Tabel 4.8: Ringkasan Karakteristik Subyek A.....	119
Tabel 4.9: TKBK Subyek A .....	119
Tabel 4.10: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek C....	134
Tabel 4.11: Ringkasan Karakteristik Subyek C.....	135
Tabel 4.12: TKBK Subyek C.....	135

<b>Tabel 4.13: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek G....</b>	<b>148</b>
<b>Tabel 4.14: Ringkasan Karakteristik Subyek G.....</b>	<b>150</b>
<b>Tabel 4.15: TKBK Subyek G.....</b>	<b>150</b>
<b>Tabel 4.16: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek Pu...</b>	<b>161</b>
<b>Tabel 4.17: Ringkasan Karakteristik Subyek Pu.....</b>	<b>162</b>
<b>Tabel 4.18: TKBK Subyek Pu.....</b>	<b>162</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahkan Masalah.....	59
Gambar 4.2: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah.....	61
Gambar 4.3: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah.....	64
Gambar 4.4: Komponen Kebaruan Dalam Pemecahan Masalah.....	65
Gambar 4.5: Komponen Fleksibilitas Dalam Pemecahan Masalah.....	68
Gambar 4.6: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah.....	70
Gambar 4.7: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah.....	74
Gambar 4.8: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah.....	80
Gambar 4.9: Komponen Kefasihan dalam Pemecahan Masalah.....	81
Gambar 4.10: Komponen Kebaruan dalam Pemecahan Masalah.....	84
Gambar 4.11: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah.....	87
Gambar 4.12: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah.....	89
Gambar 4.13: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah.....	91
Gambar 4.14: Komponen Kefasihan dalam pemecahan masalah.....	93
Gambar 4.15: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah.....	96
Gambar 4.16: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah.....	96
Gambar 4.17: Komponen Kebenaran jawaban Tugas Pemecahan Masalah.....	102
Gambar 4.18: Komponen Kefasihan dalam Pemecahan Masalah.....	103
Gambar 4.19: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah.....	109

Gambar 4.20: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah.....	110
Gambar 4.21: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah.....	114
Gambar 4.22: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah.....	120
Gambar 4.23: Komponen Kefasihan dalam Tugas Pemecahan Masalah.....	122
Gambar 4.24: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah.....	125
Gambar 4.25: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah.....	128
Gambar 4.26: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah.....	132
Gambar 4.27: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah.....	137
Gambar 4.28: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah.....	138
Gambar 4.29: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah.....	140
<small>digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id</small>	
Gambar 4.30: Komponen Kebaruan Dalam Pemecahan Masalah.....	141
Gambar 4.31: Komponen Fleksibilitas Dalam Pemecahan Masalah.....	143
Gambar 4.32: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah.....	144
Gambar 4.33: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah.....	147
Gambar 4.34: Komponen Kebenaran Tugas dalam Pemecahan Masalah.....	151
Gambar 4.35: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah.....	152
Gambar 4.36: Komponen Fleksibilitas Dalam Pemecahan Masalah.....	155
Gambar 4.37: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah.....	157
Gambar 4.38: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah.....	158
Gambar 4.39: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah.....	160

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN I**

Pedoman wawancara

### **LAMPIRAN II**

Lembar validasi tugas dan pedoman wawancara

### **LAMPIRAN III**

Lembar tes gaya belajar

### **LAMPIRAN IV**

Lembar tes pengajuan dan pemecahan masalah

### **LAMPIRAN V**

Lembar alternatif jawaban tugas pengajuan dan pemecahan masalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

### **LAMPIRAN VI**

Daftar nama-nama siswa kelompok gaya belajar

### **LAMPIRAN VII**

- a. Pernyataan keaslian tulisan.
- b. Surat izin penelitian.
- c. Surat keterangan telah melakukan penelitian.
- d. Surat tugas dosen pembimbing.
- e. Lembar jawaban tertulis siswa.
- f. Lembar hasil pernyataan wawancara siswa.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah menyebabkan banyak perubahan di berbagai bidang baik ekonomi, sosial, politik, maupun budaya. Perubahan yang terjadi perlu direspon dan diakomodasi oleh semua aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan kreativitas perlu dilatihkan kepada siswa, terutama pada pendidikan formal karena dengan melatih kemampuan berfikir kreatif, siswa akan lebih mudah untuk mengembangkan ide-ide yang dimilikinya. Selain itu pengembangan kreativitas dalam pendidikan formal sangatlah bermakna bagi pengembangan potensi anak secara utuh dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Pentingnya kreativitas dalam dunia pendidikan tercermin dalam tujuan pendidikan nasional yang dituangkan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab II pasal 3 yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional antara lain adalah menghasilkan peserta didik yang kreatif.<sup>1</sup> Dengan mempertimbangkan tujuan pendidikan tersebut, maka matematika harus mampu menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa. Selain itu, kemampuan berfikir kreatif sangat dibutuhkan untuk

---

<sup>1</sup> Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS 2003, Jakarta: Renika Utama.

meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah sehari-hari. Perkembangan teknologi dan informasi juga tidak lepas dari kemampuan berfikir kreatif manusia.

Hal tersebut di atas sejalan dengan peraturan menteri No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik (siswa) mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Karena peraturan menteri tersebut merupakan dasar untuk mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), maka pembelajaran matematika di sekolah perlu mengembangkan strategi-strategi pembelajaran yang mendorong kemampuan berfikir kreatif tersebut.

Dalam kenyataannya pembelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pada pemahaman siswa tanpa melibatkan kemampuan berfikir kreatif. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk menemukan jawaban ataupun jawaban yang berbeda dari yang sudah diajarkan guru. Guru juga sering tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksi pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap konsep matematika. Dengan demikian siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatifnya.



Dari beberapa kasus di atas pembelajaran matematika di sekolah perlu mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong kemampuan berfikir kreatif. Salah satu pendekatan yang dapat mendorong kemampuan tersebut adalah pengajuan dan pemecahan masalah. Pengajuan masalah matematika merupakan tugas yang meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat tersebut. Dalam hal ini pengajuan masalah yang digunakan adalah pengajuan masalah setelah solusi. Pengajuan setelah solusi yaitu siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Sedangkan pemecahan masalah matematika merupakan upaya individu untuk merespon atau mencari penyelesaian dari masalah atau soal matematika untuk mencapai suatu tujuan.

Pengajuan dan pemecahan masalah merupakan salah satu pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam belajar matematika. Pengajuan masalah dan pemecahan masalah matematika secara tersendiri merupakan kegiatan mendorong dan dapat menjadi sarana untuk menilai dan mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa. Silver menjelaskan bahwa hubungan kreativitas (sebagai produk berfikir kreatif) tidak hanya berada pada

pengajuan masalah saja, akan tetapi antara pemecahan dan pengajuan masalah keduanya saling berpengaruh dan berkaitan.<sup>2</sup>

Freire berpendapat pembelajaran dengan pengajuan masalah mendasarkan pada kreativitas serta mendorong refleksi dan tindakan yang benar atas realitas. Menurut Haylock bahwa “*Problem posing situations can provide opportunities for pupils to demonstrate considerable creativity*”, yang menyatakan bahwa pengajuan masalah dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kreativitas yang dimilikinya.<sup>3</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa peneliti menggunakan tugas pengajuan dan pemecahan masalah, sedangkan untuk menilai kreativitas seseorang, dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendapat Silver yang menyatakan bahwa terdapat tiga komponen penilaian kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kefasihan adalah banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah. Fleksibilitas adalah perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam

---

<sup>2</sup> Tatag Yuli Eko Siswono dan Yeva Kurniawati, *Penerapan Model Wallas Untuk Mengidentifikasi proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah matematika Dengan Informasi Berupa Gambar*. Jurnal Nasional “MATEMATIKA”, Jurnal Matematika atau Pembelajarannya”, hal 3.

<sup>3</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Desain Tugas Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*, hal 2.

merespon perintah.<sup>4</sup> Selanjutnya setiap komponen akan dibagi menjadi dua yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kefasihan dalam pengajuan dan pemecahan masalah.

Tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa perlu untuk diketahui oleh guru, karena dengan mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa, guru akan lebih mudah untuk menyusun suatu metode pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan potensi kreativitas anak pada tiap tingkat. Dalam penelitian ini siswa akan dikelompokkan menjadi 5 tingkat berdasarkan pendapat Siswono yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan tidak kreatif.

Kreativitas memiliki hubungan secara tidak langsung dengan gaya belajar karena ketika siswa merasa nyaman dengan kondisi belajar yang dilakukannya, maka secara tidak langsung kreativitas akan meningkat. Menurut Gunawan gaya belajar adalah cara yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berfikir, memproses dan mengerti suatu informasi. Jadi, siswa dapat diarahkan untuk mengenali dan menggunakan gaya belajar yang dimilikinya agar kegiatan yang dilakukannya dapat lebih efektif.<sup>5</sup>

Banyak gaya belajar yang dikenal saat ini. Ada lima macam gaya belajar yaitu gaya belajar *gustatori* (aspek pengecap), *olfatori* (aspek penciuman), *visual* (aspek penglihatan), *auditori* (aspek pendengaran) dan *kinestetik* (aspek

---

<sup>4</sup> *Ibid.*, hal 3

<sup>5</sup> Gunawan, Adi W, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004), hal 138.

gerakan).<sup>6</sup> Namun yang paling mudah diidentifikasi dan dijumpai adalah gaya belajar dengan pendekatan modalitas sensori yang dikembangkan oleh Grinder. Dalam hal ini gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya belajar dengan modalitas sensori yang dikembangkan oleh Grinder yaitu gaya belajar *visual*, *auditori* dan *kinestetik*.<sup>7</sup> Setiap gaya belajar ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Orang dengan gaya belajar *visual* cenderung menyerap informasi yang ada dengan memanfaatkan indera penglihatannya. Orang yang dominan dengan gaya belajar *auditory* akan lebih suka memanfaatkan indera pendengarannya untuk menangkap informasi yang ada. Sedangkan orang dengan gaya belajar *kinestetik* lebih suka menggunakan indera peraba dan gerak oleh tubuhnya dalam memahami dan menangkap informasi yang ada.

Berdasarkan kondisi di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Bergaya Belajar Visual, Auditori dan Kinestetik dalam Mengajukan dan Memecahkan Masalah pada Pembelajaran Matematika dengan Informasi Berupa Gambar pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP Negeri 13 Surabaya”.

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, hal 139.

<sup>7</sup> Gunawan, Adi W, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004), hal 138, hal 143.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam pengajuan dan pemecahan masalah dengan informasi berupa gambar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam pengajuan dan pemecahan masalah matematika dengan informasi berupa gambar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru: dengan mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki siswa, maka guru dapat menyusun suatu metode pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan potensi kreativitas anak pada tiap tingkat.
2. Bagi peneliti: kajian tentang pendekatan pengajuan dan pemecahan masalah matematika dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan untuk mengembangkan pendekatan dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti lain: sebagai bahan masukan penelitian lain yang sejenis atau relevan.

## E. Definisi Operasional

a. Kreativitas adalah daya cipta atau produk dari berfikir kreatif seseorang.

Kreativitas dalam mengajukan dan memecahkan masalah adalah kemampuan seseorang untuk memecahkan dan menghasilkan suatu soal (masalah) yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal oleh pembuatnya serta berbeda dari soal (masalah) lain yang dibuat sekaligus menyelesaikannya berdasarkan sebuah informasi tugas dengan informasi berupa gambar. Kreativitas dinilai berdasarkan kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

b. Berfikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika memunculkan atau mendatangkan suatu ide baru.<sup>8</sup>

c. Masalah adalah suatu tugas yang apabila dibaca, dilihat atau didengar pada waktu tertentu tidak mampu untuk segera diselesaikan pada waktu itu juga atau masalah tersebut tidak segera dapat dipecahkan.<sup>9</sup>

d. Pengajuan masalah matematika merupakan tugas yang meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah matematika berdasar informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat tersebut

---

<sup>8</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Desain Tugas Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*, <http://tatagyes.files.wordpress.com/2007/10/tatag-jurnal-unej.pdf> 17 Desember 2009. hal 3.

<sup>9</sup> Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal 29-30.

- e. Pemecahan masalah matematika merupakan upaya individu untuk merespon atau mencari penyelesaian dari masalah atau soal matematika untuk mencapai suatu tujuan.
- f. Gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut.
- 1) Tipe belajar visual adalah cara belajar siswa dimana siswa akan lebih mudah memahami informasi dengan menggunakan indera penglihatannya.
  - 2) Tipe belajar auditori adalah cara belajar siswa dimana siswa akan lebih mudah memahami informasi dengan menggunakan indera pendengarannya.
  - 3) Tipe belajar kinestetik adalah cara belajar siswa dimana siswa akan lebih mudah memahami, menyerap, mengatur dan mengolah informasi dengan menggunakan gerakan tubuh atau demonstrasi.
- g. Kefasihan adalah pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah.
- 1) Kefasihan dalam memecahkan masalah diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memberi jawaban masalah yang beragam dan benar, beberapa jawaban dikatakan beragam jika jawaban-jawaban tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu.
  - 2) Kefasihan dalam mengajukan masalah diartikan kemampuan siswa membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar.

Dalam pengajuan masalah, beberapa masalah dikatakan *beragam*, bila masalah itu menggunakan konsep yang sama dengan masalah sebelumnya tetapi dengan atribut-atribut yang berbeda atau masalah yang umum dikenal siswa setingkatnya.

h. **Fleksibilitas** adalah perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah.

1) **Fleksibilitas** dalam pemecahan masalah diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.

2) **Fleksibilitas** dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda-beda.

i. **Kebaruan** merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.

1) **Kebaruan** dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan satu/ lebih jawaban yang "tidak biasa" dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya (unik). Beberapa jawaban dikatakan berbeda, bila jawaban itu tampak berlainan dan tidak mengikuti pola tertentu, seperti bangun datar yang merupakan gabungan dari beberapa macam bangun datar.

2) **Kebaruan** dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya. Dua masalah yang diajukan berbeda bila konsep matematika



atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya.<sup>10</sup>

## **F. Sistematika Pembahasan**

Untuk lebih memudahkan pembahasan judul skripsi ini, peneliti mengatur secara sistematis dan untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka penulis membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab pertama : Pendahuluan, merupakan bagian awal dari penelitian yang meliputi; latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab kedua : Kajian teori, merupakan bagian kedua dari penelitian skripsi yang meliputi: pertama, pembahasan mengenai kreativitas belajar siswa yang terdiri dari definisi, ciri-ciri orang kreatif, tahap dan komponen kreativitas. Kedua, pembahasan mengenai berfikir kreatif yang terdiri dari definisi berfikir dan berfikir kreatif. Ketiga, pembahasan mengenai gaya belajar yang terdiri dari definisi gaya belajar dan macam-macam gaya belajar. Keempat, pembahasan mengenai pengajuan masalah yang terdiri

---

<sup>10</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2007), hal 45.

dari pengertian masalah, pengertian pengajuan masalah, landasan teoritik pengajuan dan pemecahan masalah. Kelima, pembahasan mengenai pemecahan masalah matematika.

**Bab ketiga** : Metode penelitian, merupakan bagian ketiga dari penelitian skripsi yang meliputi: jenis penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

**Bab keempat** : Deskripsi dan analisis data, merupakan bagian keempat dalam penelitian skripsi yang meliputi: pertama, deskripsi dan analisis data tingkat kemampuan berfikir kreatif yang meliputi siswa bergaya belajar visual, siswa bergaya belajar auditori dan siswa bergaya belajar kinestetik.

**Bab kelima** : Penutup, merupakan bagian kelima dari penelitian skripsi yang meliputi kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Tentang Kreativitas**

##### **1. Definisi Kreativitas**

Salah satu kemampuan utama yang memegang peranan dalam kehidupan dan perkembangan manusia adalah kreativitas. Kemampuan ini banyak dilandasi oleh kemampuan intelektual seperti intelegensi, bakat, kecakapan hasil belajar, tetapi juga didukung oleh faktor-faktor afektif dan psikomotor. Kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menemukan dan menciptakan sesuatu hal yang baru, cara-cara baru, pendekatan baru yang berguna bagi masyarakat.<sup>11</sup>

Beberapa ahli mengemukakan rumusan mengenai definisi kreativitas adalah sebagai berikut:

- a) menurut Dafid Campbell kreativitas adalah suatu kemampuan untuk menciptakan hasil yang sifatnya baru, inovatif, belum ada sebelumnya, menarik, aneh (unik) dan berguna bagi masyarakat.<sup>12</sup>
- b) menurut Baron kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru. Menurut Haeefele, kreativitas adalah

---

<sup>11</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal 104.

<sup>12</sup> *Ibid.*, hal. 104.

kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial.<sup>13</sup>

Munandar memberikan rumusan tentang kreativitas sebagai berikut:<sup>14</sup>

- a. kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur yang ada.
- b. kreativitas adalah kemampuan yang berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kualitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban.
- c. kreativitas adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berfikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah daya cipta atau produk dari berfikir kreatif seseorang. Kreativitas dalam mengajukan dan memecahkan masalah adalah kemampuan seseorang untuk memecahkan dan menghasilkan suatu soal yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal oleh pembuatnya serta berbeda dari soal lain yang dibuat sekaligus menyelesaikannya berdasarkan sebuah informasi tugas

---

<sup>13</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal 104.

<sup>14</sup> *Ibid.*, hal 104

dengan informasi berupa gambar. Kreativitas dinilai berdasarkan kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

## 2. Ciri-ciri Orang Kreatif

Kreativitas atau perbuatan kreatif banyak berhubungan dengan intelegensi. Seseorang yang kreatif pada umumnya memiliki intelegensi yang cukup tinggi. Seseorang yang tingkat intelegensinya rendah, maka kreativitasnya juga relatif kurang. Kreativitas juga berkenaan dengan kepribadian. Seorang yang kreatif adalah orang yang memiliki kepribadian tertentu seperti: mandiri, bertanggung jawab, bekerja keras, motifasi tinggi, optimis, punya rasa ingin tahu yang besar, percaya diri, terbuka, memiliki toleransi, kaya akan pemikiran dll.<sup>15</sup>

Menurut Utami Munandar dalam bukunya "Pemandu Anak Berbakat" ciri-ciri kreativitas meliputi sering mengajukan pertanyaan yang baik, memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah, mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi atau sudut pandang, mempunyai daya imajinasi, orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal 104 -105.

<sup>16</sup> Utami, Munandar, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal 71.

### 3. Tahap dan Komponen-Komponen Kreativitas

Dalam Silver terdapat 3 komponen penilaian kreativitas yang didasarkan pada “*The Torance Tests of Creative Thinking (TTCT)*” yang sering digunakan untuk menilai berpikir kreatif anak anak dan orang dewasa tiga komponen tersebut adalah:<sup>17</sup>

- a. kefasihan adalah pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah.
- b. fleksibilitas adalah perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah.
- c. kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Silver juga menjelaskan lebih rinci hubungan pengajuan dan pemecahan masalah dengan komponen kreativitas yang meliputi tiga komponen yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Tabel 2.1: Hubungan pemecahan dan pengajuan masalah dengan komponen kreativitas<sup>18</sup>

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas	Pengajuan masalah
Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah.	Kefasihan	Siswa membuat banyak masalah yang dapat dipecahkan.

<sup>17</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Desain Tugas Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*, hal 3.

<sup>18</sup> *Ibid.* hal 3



ini untuk memunculkan pemikiran divergen sebagai karakteristik berpikir kreatif.

- c. informasi harus mudah dimengerti dan jelas tertangkap makna atau artinya, tidak menimbulkan penafsiran ganda dan susunan kalimatnya menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Dari beberapa literatur yang peneliti baca bahwa produk berfikir kreatif (kreativitas) memiliki ciri-ciri antara lain: (1) baru/ kebaruan (Hurlock, Munandar, Pehkonen, Matlin, Solso, Cropley, Silver, Krutetskii), (2) berbeda (Hurlock) dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya (Hurlock), (3) unik dan sesuai tujuan/ bernilai (Welsch dalam Isaksen), (4) tidak terduga (Pehkonen), (5) asli/ keaslian dan berdaya cipta/ penemuan [Cropley (dalam Haylock); Krulik&Rudnick], (6) fleksibilitas (Silver; Haylock; Krutetskii), (7) kelayakan (Haylock), (8) kefasihan (Silver, Leung; Haylock).

Melihat ciri-ciri di atas dapat disimpulkan bahwa sesuatu dapat dikatakan sebagai produk kreatif harus memenuhi sifat:

- a. kebaruan dalam arti, sebelumnya tidak dikenal pembuatnya, berbeda, unik, mungkin tidak terduga, asli, mungkin merupakan penemuan dan harus sesuai tujuan/ bernilai, efektif, berguna, praktis, layak. Jadi dalam pemecahan masalah, beberapa jawaban atau cara penyelesaian yang berbeda atau menjawab masalah dengan benar (sesuai dengan permintaan/ pernyataan) dan asli ditemukan atau dikerjakan mereka sendiri. Dalam



pengajuan masalah, beberapa masalah atau soal yang diajukan siswa memenuhi kebaruan, jika masalah-masalah itu berbeda dalam penggunaan konsep ataupun konteks dan sesuai dengan permintaan tugas.

b. fleksibilitas merupakan ciri penting dalam berfikir kreatif di matematika, seperti ditulis oleh Haylock dan Krutetski. Fleksibilitas akan tampak bila dalam memecahkan masalah siswa menggunakan berbagai cara penyelesaian atau dalam mengajukan masalah yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara penyelesaian.

c. kefasihan juga merupakan ciri produk kreatif yang menekankan pada pemikiran divergen. Meskipun posisinya dalam matematika tidak sepenting fleksibilitas (Haylock), tetapi memiliki peran untuk membedakan antara seseorang yang sudah mencapai tingkat berfikir kreatif atau belum. Dalam pemecahan masalah mungkin siswa sudah tampak menghasilkan berbagai alternatif cara penyelesaian atau jawaban, seperti simbol-simbol berbeda atau jawaban yang tidak sama, tetapi hal itu belum menunjukkan perbedaan dalam arti konteks maupun konsep. Dalam hal ini siswa tersebut belum memenuhi sifat kefasihan.

Dalam penelitian ini ketiga komponen itu berdasarkan pendapat Siswono yang menyatakan sebagai berikut:<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2007), hal 61-64.

a. kefasihan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan jawaban masalah yang beragam dan benar. Beberapa jawaban masalah dikatakan beragam, bila jawaban-jawaban tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu, seperti jenis bangun datarnya sama tetapi ukurannya berbeda. Contoh seorang siswa, katakan X diminta membuat bangun datar lain yang luasnya sama dengan persegi panjang yang berukuran 12 cm x 8 cm. Ternyata x membuat tiga buah segitiga yang ukurannya berturut-turut alasnya 16 cm dan tinggi 12 cm, alasnya 24cm dan tinggi 8 cm, alasnya 6 cm dan tingginya 32 cm. Siswa X dikatakan memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. kefasihan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa dalam membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Dalam pengajuan masalah, beberapa masalah dikatakan *beragam*, bila masalah itu menggunakan konsep yang sama dengan masalah sebelumnya tetapi dengan atribut-atribut yang berbeda atau masalah yang umum dikenal siswa setingkatnya. Misalkan seorang siswa, katakan Y diminta untuk membuat soal yang berkaitan dengan persegi panjang yang ukurannya diketahui. Ternyata siswa Y membuat soal yang pertama menanyakan keliling persegi panjang dan soal kedua menanyakan luasnya. Apabila jawaban yang dibuatnya benar, maka siswa tersebut dikatakan memenuhi kefasihan dalam pengajuan masalah.

- c. fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Beberapa jawaban masalah dikatakan mempunyai cara yang berbeda, bila jawaban tersebut mempunyai sudut pandang yang lain dalam menyelesaikannya atau cara penyelesaiannya beragam. Misalkan seorang siswa, katakan Y diminta untuk menyelesaikan masalah luas belah ketupat dengan cara penyelesaian yang berbeda. Ternyata siswa Y menyelesaikan dengan dua cara. Cara yang pertama ia menggunakan rumus langsung dan yang kedua dengan memotong belah ketupat menjadi 4 buah segitiga kemudian menghitung masing-masing potongan segitiga tersebut dan terakhir ia menjumlahkan semua luas bangun penyusunnya. Selain itu dia juga dapat membuat cara lain lagi yaitu dengan memotong belah ketupat menjadi 2 buah segitiga kemudian menjumlahkan luas kedua bangun penyusunnya.
- d. fleksibilitas dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda-beda. Dalam pengajuan masalah, beberapa masalah dikatakan mempunyai cara penyelesaian yang berbeda, jika siswa dapat membuat soal yang mempunyai cara penyelesaian beragam. Misalkan seorang siswa, katakan X diminta untuk membuat masalah tentang persegi panjang yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda. Ternyata ia telah membuat soal keliling persegi panjang. Cara pertama dengan menjumlahkan semua

sisi bangun persegi panjang cara kedua dengan menggunakan rumus umum keliling persegi panjang.

- e. kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa dalam menjawab masalah dengan satu/ lebih jawaban yang "tidak biasa" dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya. Beberapa jawaban dikatakan *berbeda*, bila jawaban itu tampak berlainan dan tidak mengikuti pola tertentu, seperti bangun datar yang merupakan gabungan dari beberapa macam bangun datar. Contoh seorang siswa X tadi yang diminta membuat bangun datar lain yang luasnya sama dengan persegi panjang yang berukuran 12 cm x 8 cm, apabila X membuat tiga buah segitiga yang ukurannya berbeda-beda seperti tadi, maka X dikatakan *tidak* memenuhi kebaruan, meskipun memenuhi kefasihan. Apabila X membuat gabungan-gabungan bangun lain yang berbeda dengan luas yang sama dengan persegi panjang yang diketahui, maka X dikatakan memenuhi kebaruan, sekaligus kefasihan dalam memecahkan masalah tersebut.
- f. kebaruan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang lain yang sebelumnya tidak pernah ada. Dua masalah yang diajukan berbeda bila konsep matematika atau konteks yang digunakan berbeda atau tidak biasa dibuat siswa pada tingkat pengetahuannya. Misalnya, siswa Y tadi yang

diminta untuk membuat soal yang pertama menanyakan keliling persegi panjang dan soal yang kedua menanyakan luasnya, meskipun jawaban yang dibuatnya benar, maka Y dikatakan *tidak* memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah. Apabila siswa Y membuat soal pertama tentang kain yang berbentuk persegi panjang yang diberi hiasan manik-manik yang digunakan. Kemudian, soal yang kedua ia membuat soal tentang diagonal pintu itu, apabila ia dapat menyelesaikan soal yang dibuatnya itu, maka siswa tersebut dikatakan memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah.

Siswa di kelas mempunyai latar belakang yang berbeda-beda dan digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id pembawaan yang berbeda-beda, maka tidak mustahil mereka memiliki tingkat berfikir kreatif yang berbeda pula. Untuk itu diperlukan suatu tingkatan yang membedakan kemampuan berfikir kreatif mereka. Tingkatan tersebut akan berguna bagi perancangan langkah-langkah pembelajaran untuk mendorong dan meningkatkan berfikir kreatif siswa. Hurlock menyatakan bahwa kreativitas memiliki berbagai tingkatan kreativitas sebagaimana pada tingkatan kecerdasan, karena berfikir kreatif adalah proses yang ada dibalik kreativitas sehingga berfikir kreatif juga memiliki tingkatan.<sup>20</sup> Tingkatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkatan yang diadopsi dari

---

<sup>20</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2007), hal 61-64.

tingkatan berfikir kreatif yang dipakai oleh Siswono. Tingkatan tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 2: Tingkatan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Mengajukan Dan Memecahkan Masalah Matematika.

TKBK	KARAKTERISTIK
TKBK 4 (Sangat Kreatif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian dan membuat masalah yang berbeda-beda ("baru") dengan lancar (fasih) dan fleksibel.</li> <li>▪ Siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang "baru" (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel).</li> </ul>
TKBK 3 (Kreatif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu membuat suatu jawaban yang "baru" dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak "baru".</li> <li>▪ Siswa dapat membuat masalah yang berbeda ("baru") dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak "baru".</li> </ul>
TKBK 2 (Cukup Kreatif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum ("baru") meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak "baru".</li> </ul>
TKBK 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih),</li> </ul>

(Kurang Kreatif)	tetapi <i>tidak</i> mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel).
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	▪ Siswa <i>tidak</i> mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

Untuk lebih mudah dalam memahami tingkat kemampuan berfikir kreatif dalam pengajuan dan pemecahan masalah pada tabel di atas, maka dapat dilihat ringkasan tingkat kemampuan berfikir kreatif dalam pengajuan dan pemecahan masalah pada tabel berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id  
**Tabel 2.3: Ringkasan Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Dalam Pengajuan**

**Dan Pemecahan Masalah.**

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	√	√	TKBK 4
-	√	√	TKBK 4
√	-	√	TKBK 3
√	√	-	TKBK 3
-	-	√	TKBK 2
-	√	-	TKBK 2
√	-	-	TKBK 1
-	-	-	TKBK 0

**Keterangan:**

- TKBK = Tingkat kemampuan berfikir kreatif
- √ = Memenuhi
- = Tidak memenuhi
- Fa = Kefasihan

Fl = Fleksibilitas  
Ba = Kebaruan

Pada uraian karakteristik tingkat tersebut terdapat ciri pokok yang berbeda untuk tiap tingkat yang hierarkhis. Perbedaan tersebut terletak pada aspek kemampuan berpikir kreatif yang meliputi kefasihan, kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.

Pada **TKBK 4**, ciri pokok siswa yang berada pada tingkat itu adalah memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan, kebaruan, dan fleksibilitas dalam pemecahan dan pengajuan masalah atau hanya memenuhi kebaruan dan fleksibilitas.

Pada **TKBK 3**, ciri pokok siswa yang berada pada tingkat itu adalah memenuhi dua aspek berfikir kreatif yaitu memenuhi kefasihan dan fleksibilitas tetapi tidak memenuhi kebaruan dalam pemecahan maupun pengajuan masalah atau siswa memenuhi kefasihan dan kebaruan tetapi tidak memenuhi fleksibilitas dalam pemecahan maupun pengajuan masalah. Keduanya sama-sama berada pada TKBK 3, karena kebaruan dan fleksibilitas dalam pemecahan maupun pengajuan masalah mempunyai bobot atau derajat yang sama. Artinya kedua aspek tersebut merupakan komponen yang sama-sama penting atau merupakan ciri pokok kemampuan berpikir kreatif dalam matematika.

Pada **TKBK 2**, ciri pokok siswa yang berada pada tingkat itu adalah memenuhi kebaruan tetapi tidak memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam



pemecahan maupun pengajuan masalah atau siswa memenuhi fleksibilitas tetapi tidak memenuhi kefasihan dan kebaruan dalam pemecahan maupun pengajuan masalah. Kedua ciri yang terletak pada satu tingkat itu memiliki bobot yang sama, sehingga meskipun satu ciri tidak dipenuhi tetapi ciri lain telah dipenuhi.

Pada **TKBK 1**, ciri pokok siswa yang berada pada tingkat itu adalah hanya memenuhi satu kriteria berfikir kreatif yaitu kefasihan.

Pada **TKBK 0** siswa sama sekali tidak memenuhi kriteria tingkat kemampuan berfikir kreatif.

## **B. Kajian Tentang Berfikir Kreatif**

### **1. Definisi Berfikir**

Berfikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang apabila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. <sup>21</sup>Berfikir terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah berfikir kreatif.

### **2. Berfikir Kreatif**

Berfikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. The memberi

---

<sup>21</sup> Siswono, Tatag Yuli Eko, *Penjenjangan Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Identifikasi Tahap Berfikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika*. [Http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/02/ringkasan-disertasi-tatag-yuli-eko-siswono](http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/02/ringkasan-disertasi-tatag-yuli-eko-siswono).

batasan bahwa berfikir kreatif adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Pengertian ini menunjukkan bahwa berfikir kreatif ditandai dengan berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Evans menjelaskan bahwa berfikir kreatif adalah suatu aktifitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connections*) yang terus menerus (*continue*) sehingga ditemukan kombinasi yang "benar" atau sampai seseorang itu menyerah. Asosiasi kreatif terjadi melalui pemikiran analogis. Asosiasi ide-ide membentuk ide-ide baru. Jadi, berfikir kreatif mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah ada dan menciptakan hubungan-hubungan tersendiri. Pengertian ini menunjukkan bahwa berfikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya. Anonim menjelaskan bahwa berfikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika memunculkan atau mendatangkan suatu ide baru.<sup>22</sup> Ide baru tersebut merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya yang belum pernah diwujudkan.

Munandar menunjukkan indikasi berfikir kreatif dalam definisinya bahwa "kreativitas (berfikir kreatif atau berfikir divergen) adalah

---

<sup>22</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Desain Tugas Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*, [http://tatagyes.files.wordpress.com/2007/10/tatag-jurnal-unej/pdf/17 Desember 2009](http://tatagyes.files.wordpress.com/2007/10/tatag-jurnal-unej/pdf/17%20Desember%202009.pdf). hal 3.

kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan dan keberagaman jawaban". Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif seseorang makin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak masalah (pertanyaan atau soal) dan kemungkinan jawaban pada suatu masalah tersebut. Semua jawaban itu harus sesuai dengan masalah dan tepat. Selain itu jawaban dari soal tersebut harus bervariasi.

Dalam penelitian ini berfikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika memunculkan atau mendatangkan suatu ide baru. Dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan dan keberagaman jawaban.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## **C. Kajian Tentang Gaya Belajar**

### **1. Definisi Gaya Belajar**

Setiap manusia lahir dengan karakter dan tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Begitu pula dengan apa yang dimiliki siswa di kelas dengan tingkat kecerdasan yang berbeda-beda membuat siswa memiliki cara-cara tersendiri dalam menangkap dan memahami informasi yang ada. Gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut. Gaya belajar dapat menentukan prestasi belajar anak. Jika diberikan strategi yang sesuai dengan gaya belajarnya, anak dapat berkembang dengan lebih baik. Gaya belajar

adalah cara yang lebih kita sukai dalam melakukan kegiatan berfikir, memproses dan mengerti suatu informasi.<sup>23</sup>

Gaya belajar dalam penelitian ini adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut.

## 2. Macam-macam gaya belajar

Setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda. Ada 5 gaya belajar yaitu gaya belajar *gustatory*, *olfatory*, *visual*, *auditori* dan *kinestetik*. Gaya belajar *gustatory* yaitu gaya belajar yang menitikberatkan pada aspek pengecapan, gaya belajar *olfatory* yaitu gaya belajar yang menitikberatkan pada aspek penciuman, gaya belajar *visual* yaitu gaya belajar yang menitikberatkan pada aspek penglihatan, gaya belajar *auditori* yaitu gaya belajar yang menitikberatkan pada aspek pendengaran, gaya belajar *kinestetik* yaitu gaya belajar yang menitikberatkan pada aspek gerakan.<sup>24</sup> Dari kelima gaya belajar tersebut yang paling dominan hanya tiga tipe gaya belajar yaitu *visual*, *auditori* dan *kinestetik*. masing-masing gaya belajar memiliki ciri tersendiri dan juga penanganan berbeda.

Dalam penelitian ini gaya belajar yang digunakan adalah gaya belajar *visual*, *auditory* dan *kinestetik*.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Gunawan, Adi W, *Genius Learning Strategi*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004), hal.139.

<sup>24</sup> *Ibid.*, hal 143.

<sup>25</sup> [Http://www.indowebster.web.id/archive/index.php/t-43871.html](http://www.indowebster.web.id/archive/index.php/t-43871.html).

### a. Gaya Belajar Visual

Orang yang memiliki tipe belajar *visual* cenderung lebih mudah menyerap, mengatur dan mengolah suatu informasi melalui indera penglihatan (melihat).

Ciri-ciri gaya belajar *visual* antara lain: bicara agak cepat, mementingkan penampilan dalam berpakaian atau presentasi, tidak mudah terganggu oleh keributan, mengingat yang dilihat dari pada yang didengar, lebih suka membaca dari pada dibacakan dan sebagainya.

Strategi untuk mempermudah proses belajar anak visual yaitu: (1) gunakan materi *visual* seperti, gambar-gambar, diagram dan peta, (2) gunakan warna untuk menggarisbawahi hal-hal penting dan (3) ajak anak untuk membaca buku-buku berilustrasi dan lain-lain.

### b. Gaya Belajar Auditori

Orang yang memiliki tipe belajar *auditori* cenderung lebih mudah menyerap, mengatur dan mengolah suatu informasi melalui indera pendengaran (mendengar). Anak yang mempunyai gaya belajar *auditori* dapat belajar lebih cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan. Anak-anak seperti ini biasanya dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks dengan keras dan mendengarkan kaset.

Ciri-ciri gaya belajar *auditori* antara lain; belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat, senang membaca dengan keras dan mendengarkan, menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca dan sebagainya.

Strategi untuk mempermudah proses belajar anak *auditori*: (1) ajak anak untuk ikut berpartisipasi dalam diskusi baik di dalam kelas maupun di dalam keluarga, (2) dorong anak untuk membaca materi pelajaran dengan keras, (3) gunakan musik untuk mengajarkan anak, (4) diskusikan ide dengan anak secara verbal.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

### **c. Gaya Belajar Kinestetik**

Tipe belajar *kinestetik* adalah tipe belajar yang mengandalkan pada gerakan atau lebih mudah menyerap, mengatur dan mengolah informasi melalui gerakan tubuh atau demonstrasi. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktifitas dan eksplorasi sangatlah kuat. Siswa dapat lebih mudah belajar melalui gerak dan sentuhan.

Ciri-ciri gaya belajar *kinestetik* antara lain; tidak terlalu mudah terganggu dengan situasi keributan, belajar melalui memanipulasi dan praktek, menghafal dengan cara berjalan dan melihat, menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca dan sebagainya.

Strategi untuk mempermudah proses belajar anak kinestetik yaitu (1) jangan paksakan anak untuk belajar sampai berjam-jam, (2) ajak anak untuk belajar sambil mengeksplorasi lingkungannya contohnya ajak dia baca sambil bersepeda, gunakan obyek sesungguhnya untuk belajar konsep baru dan lain-lain.

Gaya belajar dapat menentukan prestasi belajar anak. Jika diberikan strategi yang sesuai dengan gaya belajarnya, anak dapat berkembang dengan lebih baik. Gaya belajar otomatis tergantung dari orang yang belajar, artinya setiap orang mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran itu berbeda-beda digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id tingkatnya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Oleh karena itu mereka sering kali harus menempuh cara yang berbeda untuk dapat memahami informasi tersebut<sup>26</sup>.

Grinder dalam Melvin menyatakan bahwa dari setiap 30 siswa, 22 diantaranya rata-rata dapat belajar secara efektif selama gurunya menghadirkan kegiatan belajar yang berkombinasi antara visual, auditori dan kinestetik. Namun 8 siswa sisanya sedemikian menyukai salah satu bentuk pengajaran dibanding dua lainnya sehingga mereka mesti berupaya keras untuk memahami pelajaran bila tidak ada kecermatan dalam menyajikan pelajaran sesuai dengan cara yang mereka sukai. Guna memenuhi kebutuhan

---

<sup>26</sup> M. Joko Sosilo, *Belajar Menjadikan Makin Pintar*, (Yogyakarta: PT. Pinus, 2006), hal. 15.

ini, pengajaran harus bersifat multisensori dan penuh dengan variasi.<sup>27</sup>

Walaupun ada banyak pendekatan dalam hal gaya belajar hal yang paling penting adalah bagaimana pengetahuan mengenai gaya belajar ini dapat kita maksimalkan dalam proses pembelajaran, karena: (1) mengetahui bahwa gaya belajar anda (sebagai orang tua atau guru) mungkin justru akan jadi penghambat dalam mencapai proses pembelajaran yang efektif, (2) mengerti gaya belajar murid, sehingga kita tidak terlalu terpaku pada satu gaya saja, (3) mengakomodasikan gaya belajar yang berbeda, tetapi tidak mencoba untuk terlalu memaksakan diri menuruti semuanya dan (4) mulai menyadari bahwa gaya belajar patut diperhatikan dengan sungguh-sungguh.<sup>28</sup>

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam penelitian ini, penilaian gaya belajar *visual-auditorial-kinestetik* (V-A-K) didasarkan pada penilaian yang diadopsi dari Bobbi de Porter yaitu dengan menandai kotak yang sesuai untuk setiap pertanyaan, menjumlahkan nilai untuk setiap bagian.<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> Melvin L. Sjlberman, *Active learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif Cet III (Edisi Revisi)*, (Bandung: Nusamedja, 2006), hal. 28.

<sup>28</sup> Gunawan, Adi W, *Genius Learning Strategi*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004), hal. 141-142.

<sup>29</sup> Bobbi de Porter dkk., *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang-Ruang Kelas*, (Bandung: Kaifa, 2000), hal. 166.



**Petunjuk:**

- ✓ Tandailah kotak yang sesuai untuk setiap pertanyaan
- ✓ Jumlahkan nilai untuk setiap bagian

**VISUAL**



	<b>sering</b>	<b>kadang-kadang</b>	<b>jarang</b>
▪ Apakah anda rapi dan teratur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda berbicara berbicara dengan cepat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda perencana dan pengatur jangka panjang yang baik?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda pengeja yang baik dan dapatkah anda melihat kata-kata dalam pikiran anda?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih ingat apa yang dilihat dari pada yang didengar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda menghafal dengan asosiasi visual?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda sulit mengingat perintah lisan kecuali jika dituliskan, dan apakah anda sering meminta orang mengulang apa yang di ucapkannya?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih suka membaca daripada dibacakan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda suka mencoret-coret selama menelpon/ menghadiri rapat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih menyukai seni daripada musik?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda tahu apa yang harus dikatakan, tetapi tidak terpikir kata yang tepat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sub total</b>	_____	_____	_____
	<b>x 2</b>	<b>x 1</b>	<b>x 0</b>
<b>Total</b>	+ _____	+ _____	+ _____
			_____

## AUDTORIAL



	sering	kadang-kadang	jarang
▪ Apakah anda berbicara kepada diri sendiri?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda mudah terganggu oleh keributan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda menggerakkan bibir/ melafalkan kata saat membaca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda suka membaca keras-keras dan mendengarkan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda mengulang dan menirukan nada, perubahan dan warna suara?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda merasa menulis itu sulit, tetapi pandai bercerita?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda berbicara dengan pola berirama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda adalah pembicara yang fasih?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih menyukai musik daripada seni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda belajar melalui mendengar dan mengingat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda banyak bicara, suka berdiskusi dan menjelaskan panjang lebar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda lebih baik mengeja keras-keras daripada menuliskannya?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>sub total</b>	_____	_____	_____
	<b>x 2</b>	<b>x 1</b>	<b>x 0</b>
<b>Total</b>	_____ +	_____ +	_____ +
		=	_____

## KINESTETIK



	Sering	kadang-kadang	jarang
▪ Apakah anda berbicara dengan lambat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan seseorang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda berorientasi pada fisik dan banyak bergerak?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda menghafal dengan berjalan dan melihat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu yang lama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda membuat keputusan berdasarkan perasaan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda mengetuk-ngetuk pena, jari, atau kaki saat mendengarkan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ Apakah anda meluangkan waktu untuk berolahraga dan kegiatan fisik lainnya?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sub total</b>	_____	_____	_____
	<b>x 2</b>	<b>x 1</b>	<b>x 0</b>
<b>Total</b>	_____ +	_____ +	_____ +
			= _____

## D. Kajian Tentang Pengajuan Masalah

### 1. Pengertian Masalah

Menurut Bell bahwa suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika dia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak segera dapat memerlukan pemecahannya. Sedangkan Bough dalam Coffey, Kolsch dan Mackinlay, bahwa masalah dapat juga berarti suatu tugas yang apabila dibaca, dilihat atau didengar pada waktu tertentu tidak mampu untuk segera diselesaikan pada waktu itu juga. McGivney dan DeFranco memahami bahwa setiap masalah dalam pembelajaran matematika mengandung tiga unsur penting yaitu: informasi, operasi dan tujuan.<sup>30</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian tentang masalah (*problem*) yang telah dikemukakan di atas bahwa masalah adalah suatu tugas yang apabila dibaca, dilihat atau didengar pada waktu tertentu tidak mampu untuk segera diselesaikan pada waktu itu juga atau masalah tersebut tidak segera dapat dipecahkan.

### 2. Pengertian Pengajuan Masalah

Pengajuan masalah adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata “*problem*” artinya masalah, soal atau persoalan dan kata “*pose*” yang artinya mengajukan. Jadi, *problem posing* bisa diartikan sebagai pengajuan soal atau

---

<sup>30</sup> Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal 29-30.

pengajuan masalah. Pengertian ini sendiri seperti yang dikatakan oleh As'ari dalam Yansen menggunakan istilah pembentukan soal sebagai padanan kata untuk istilah *problem posing*.<sup>31</sup>

Pengajuan masalah matematika antara suatu pakar dengan pakar lain dalam pendidikan matematika terdapat perbedaan dalam pendefinisian diantaranya, Shukwan mengartikan pengajuan masalah matematika sebagai perumusan ulang serangkaian masalah matematika dari situasi yang diberikan<sup>32</sup>. Sejalan dengan pandangan ini, Duncer mendefinisikan pengajuan masalah sebagai suatu usaha untuk menyusun dan merumuskan masalah dari situasi yang diberikan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berbeda dari dua devinisi di atas, Dillon mendefinisikan pengajuan masalah matematika sebagai *problem finding* yaitu suatu proses berfikir yang dihasilkan berupa pertanyaan matematika dari situasi tertentu yang diberikan untuk diselesaikan. Silver melengkapi pengertian pengajuan masalah matematika yaitu sebagai usaha mengajukan masalah baru dari situasi atau pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa<sup>33</sup>. Suryanto mengartikan kata *problem* sebagai masalah atau soal. Sehingga pengajuan masalah matematika yaitu tindakan merumuskan masalah atau soal dari situasi yang diberikan. Akan tetapi polya menyatakan sebuah soal dikatakan masalah jika

---

<sup>31</sup> [Http://www.strukturaljabar.co.cc/2008/10/skripsi-problem-posing.html](http://www.strukturaljabar.co.cc/2008/10/skripsi-problem-posing.html).

<sup>32</sup> Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadlan, 2003), hal. 15.

<sup>33</sup> *Ibid.*, hal. 16.

soal tersebut sulit dan penuh tantangan untuk dipecahkan, termasuk soal rutin dan soal soal tidak rutin.

Silver dan Cai memberikan istilah pengajuan masalah diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda, yaitu: Pengajuan pre-solusi yaitu seorang siswa membuat dari situasi yang diadakan. Pengajuan di dalam solusi, yaitu siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan. Pengajuan setelah solusi, yaitu siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru.<sup>34</sup>

Dalam pustaka pendidikan matematika, pengajuan masalah matematika oleh siswa mempunyai tiga pengertian yaitu:

- a. pengajuan masalah adalah perumusan masalah matematika sederhana atau perumusan ulang masalah yang telah diberikan dengan beberapa cara dalam rangka menyelesaikan masalah yang rumit.
- b. pengajuan masalah adalah merumuskan atau mengajukan pertanyaan matematika dari situasi yang diberikan, baik diajukan sebelum, pada saat atau sesudah pemecahan masalah.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup>Tatag Yuli Eko Siswono dan Yeva Kurniawati, *Penerapan Model Wallas Untuk Mengidentifikasi proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah matematika Dengan Informasi Berupa Gambar*. Jurnal Nasional "MATEMATIKA", Jurnal Matematika atau Pembelajarannya", hal 2

<sup>35</sup>Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal. 17.

Pengertian diatas menggambarkan bahwa pengajuan masalah matematika bukan hanya bertujuan untuk menantang siswa untuk mengajukan pertanyaan, akan tetapi juga menjadi *clue* dalam pemecahan masalah, soal atau pertanyaan yang lebih rumit dari sebelumnya. Selain itu pengertian diatas menunjukkan bahwa pengajuan masalah dapat dilakukan oleh siswa dalam situasi yang tidak terikat. Pada akhirnya apabila siswa sudah terbiasa dengan pengajuan masalah yang tepat dan benar, maka dapat diharapkan mereka dapat mengembangkan pola pikir matematikanya.

Dalam penelitian ini pengajuan masalah diartikan sebagai tugas yang meminta siswa untuk mengajukan atau membuat soal atau masalah matematika berdasar informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat tersebut.

### 3. Pemecahan Masalah Matematika

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Pemecahan masalah dalam hal ini meliputi dua aspek yaitu masalah untuk menemukan (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Pemecahan masalah dapat juga diartikan sebagai penemuan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan (*gap*) yang ada. Sedangkan kegiatan pemecahan masalah itu sendiri

merupakan kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya.<sup>36</sup>

Utari menegaskan bahwa pemecahan masalah dapat berupa menciptakan ide baru, menemukan teknik atau produk baru. Bahkan di dalam pembelajaran matematika, selain pemecahan masalah mempunyai arti khusus, istilah tersebut juga mempunyai interpretasi yang berbeda. Misalnya menyelesaikan soal cerita atau soal yang tidak rutin dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari sejumlah pengertian diatas, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Diantara delapan rekomendasi yang dikeluarkan oleh NCTM untuk pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan rekomendasi pada urutan pertama. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kegiatan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Rekomendasi yang dikemukakan oleh NCTM tentang pemecahan masalah, mengandung 3 pengertian, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, proses dan keterampilan. sejalan dengan NCTM, Branca menegaskan bahwa terdapat tiga interpretasi umum mengenai pemecahan masalah, yaitu (1) pemecahan masalah sebagai tujuan (*goal*) yang menekankan pada aspek mengapa matematika diajarkan. Hal ini

---

<sup>36</sup> Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal 31



berarti bahwa pemecahan masalah bebas dari materi khusus. Sasaran utama yang ingin dicapai adalah bagaimana cara memecahkan suatu masalah matematika, (2) pemecahan masalah sebagai proses (*process*) diartikan sebagai kegiatan aktif. Dalam hal ini penekanan utamanya terletak pada metode, strategi atau prosedur yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah hingga mereka menemukan jawaban dan (3) pemecahan masalah sebagai keterampilan (*basic skill*) menyangkut dua hal yaitu (a) keterampilan umum yang harus dimiliki siswa untuk keperluan evaluasi dan (b) keterampilan minimum yang diperlukan siswa agar dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan rekomendasi dari NCTM dan pendapat Branca tentang pemecahan masalah matematika, maka dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah tidak hanya berfungsi sebagai pendekatan, akan tetapi juga sebagai tujuan<sup>37</sup>.

Dalam penelitian ini pemecahan masalah diartikan sebagai upaya individu untuk merespon atau mencari penyelesaian dari masalah atau soal matematika untuk mencapai suatu tujuan.

---

<sup>37</sup> Hamzah Upu, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal 33

## **E. Landasan Teoritik Pengajaran Dan Pemecahan Masalah**

Pendekatan ini didasarkan pada lima teori utama yaitu (1) teori piaget, (2) teori vygotski, (3) teori bruner, (4) teori tentang pengajaran dan pemecahan masalah, dan (5) teori tentang berfikir kreatif.<sup>38</sup>

### **a. Garis-garis besar Teori Piaget**

Pengetahuan berasal dari adaptasi individu pada lingkungannya. proses mengetahui menjadi suatu kasus khusus dari asimilasi (situasi baru dan obyek baru menjadi struktur bentukan) dan akomodasi (modifikasi struktur-struktur menjadi karakteristik baru dari obyek-obyek). Perkembangan intelektual terjadi melalui kontruksi aktif dari pengetahuan yang dimiliki individu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan pandangan ini, maka pembelajaran seharusnya memberi kesempatan siswa mengkonstruksi pengetahuan sendiri berdasarkan pengetahuan yang berasal dari adaptasi dengan lingkungan. Pengajaran masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Siswa membuat soal (masalah) sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

Pengetahuan dapat ditelusuri pada cara individu melakukan tindakan dan menghadapi situasi-situasi dan tidak hanya diucapkan. Aksi/ tindakan adalah faktor utama dalam proses mengetahui. Pemecahan dan pengajaran

---

<sup>38</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2007), hal 61-64.

masalah memberi kesempatan siswa melakukan aksi untuk menyelesaikan suatu masalah maupun menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk membuat soal.

Piaget mengatakan bahwa untuk memahami bagaimana anak berfikir harus melihat perkembangan kualitatif dari kemampuan mereka mengatasi masalah. Berfikir kreatif merupakan tingkat tertinggi dalam pembagian tingkat berfikir. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut menggunakan konsep masalah sebagai suatu situasi tugas yaitu dengan pengajuan dan pemecahan masalah. Jadi tugas pemecahan dan pengajuan masalah sangat sesuai untuk mengembangkan kemampuan berfikir anak, termasuk berfikir kreatif.

#### **b. Garis-garis besar Teori Vygotsky**

Vygotsky mengembangkan 5 fungsi kognitif utama yang meliputi bahasa, berfikir, persepsi, perhatian dan memori. Siswa berhasil dalam memecahkan masalah dan tugas-tugas memori tergantung pada integrasi dari satu atau lebih fungsi-fungsi perkembangan. Pada tugas pemecahan dan pengajuan masalah terjadi interaksi lima fungsi kognitif utama. Bahasa muncul pada penyusunan kalimat soal yang dapat dipahami dan dikerjakan. Berfikir muncul pada proses penyelesaian maupun perumusan soal yang dapat diselesaikan. Persepsi terjadi pada usaha memahami masalah dan informasi untuk menyelesaikan maupun membuat soal. Perhatian muncul dari

konteks dan isi materi soal yang dipilih dan memori muncul untuk memilih konsep atau materi yang sesuai dengan masalah atau informasi yang diberikan.

Vygotsky seperti Bruner menggunakan ide *scaffolding* (penopang) untuk menjelaskan bagaimana guru dan pasangan yang mampu mengarahkan siswa membantu mereka memahami tingkat pemahaman lebih lanjut. Dalam belajar peran guru, orang dewasa atau teman sebaya membantu membawa pengetahuan anak pada tingkat yang lebih tinggi. Ini dapat dilakukan dengan menyediakan penopang (*scaffolds*) yang tidak dibutuhkan lagi oleh anak setelah proses pembelajaran selesai. Kemampuan memecahkan masalah maupun berfikir kreatif merupakan pengetahuan yang nanti diperlukan ketika masih di sekolah maupun setelah selesai pendidikan. Tugas-tugas pemecahan maupun pengajuan masalah di kelas dapat menjadi penopang anak mencapai tingkat kemampuan memecahkan masalah yang lebih tinggi.

### c. Garis-garis besar Teori Bruner

Bruner menyatakan bahwa komunikasi interpersonal perlu untuk perkembangan kemampuan. Berdasarkan pandangan ini berarti dalam belajar harus diberikan kesempatan untuk berkomunikasi interpersonal, seperti diberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan hasil tugasnya.

Pemikiran Bruner tentang kurikulum spiral yang menyatakan bahwa setiap materi dapat diajarkan dengan efektif dalam beberapa bentuk yang

bijaksana secara intelektual pada setiap anak disetiap tingkat perkembangan. Isi kurikulum bergantung pada cara (pendekatan) representasi. Materi-materi yang prinsip dapat dipahami anak seiring level kekomplekannya. Belajar tidak menunggu kesiapan (kedewasaan) siswa. Tugas pemecahan dan pengajuan masalah disesuaikan dengan materi yang dikuasai anak dan mempertimbangkan tingkat perkembangannya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar *visual*, *auditori* dan *kinestetik* dalam pengajuan dan pemecahan masalah. Untuk mendeskripsikan gaya belajar yang dominan yang dimiliki siswa yaitu dengan menggunakan tes gaya belajar siswa yang diadopsi milik Bobbi de porter.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa dengan gaya belajar *visual*, *auditori* dan *kinestetik* dalam mengajukan dan memecahkan masalah matematika yaitu dengan Tes Pengajuan dan Pemecahan Masalah (TPM) dengan informasi berupa gambar. Dalam mengerjakan tes pengajuan dan pemecahan masalah tersebut, sekaligus dilakukan wawancara untuk melihat TKBK (*Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif*). Penilaian tingkat kemampuan berfikir kreatif didasarkan pada tiga komponen kreativitas yaitu: kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

## **B. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 13 Surabaya. Subyek yang diambil untuk mendeskripsikan gaya belajar adalah siswa kelas VIIc. Setelah diberikan tes gaya belajar maka subyek-subyek tersebut dikelompokkan sesuai dengan gaya belajar dominan yang dimilikinya. Untuk daftar nama kelompok dari masing-masing gaya belajar dapat dilihat dilampiran (lampiran 6). Selanjutnya dari masing-masing gaya belajar tersebut diambil untuk penelitian tes pengajuan dan pemecahan masalah. Subyek tersebut berjumlah 6 orang siswa. Dari 6 orang siswa tersebut yang terdiri dari 2 siswa dengan gaya belajar visual yaitu siswa dengan inisial (S dan I), 2 siswa dengan gaya belajar auditori yaitu siswa dengan inisial (A dan C) dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu siswa dengan inisial (G dan Pu).

## **C. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini terdapat dua teknik pengumpulan data diantaranya:

### **1. Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian ini meliputi;

#### **a. Tes gaya belajar siswa**

Tes ini digunakan untuk mengetahui gaya belajar dominan yang dimiliki oleh tiap-tiap siswa. Tes ini berbentuk kumpulan pertanyaan yang

mengacu pada ciri-ciri gaya belajar yang ada. Bentuk tes tersebut diadaptasi dari gaya belajar milik Bobbi de Porter (yang ada di bab II hal 33). Tes ini diberikan kepada seluruh siswa untuk dikerjakan dalam waktu 20 menit.

#### **b. TPM (Tes Pengajuan dan Pemecahan Masalah).**

Tes pengajuan dan pemecahan masalah tersebut digunakan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pengajuan dan pemecahan masalah. Tes ini disajikan dalam bentuk gambar. Gambar tersebut dilengkapi dengan informasi yang dibutuhkan dalam pengajuan dan pemecahan masalah. Tes ini diberikan kepada siswa digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id untuk dikerjakan dalam waktu 90 menit. Hasil tes yang dibuat oleh siswa kemudian dianalisis berdasarkan tiga komponen kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

## **2. Wawancara**

Pada penelitian ini yang digunakan adalah wawancara langsung, peneliti langsung memberikan pertanyaan pada subyek tentang tes gaya belajar serta soal yang diajukan pada saat tes pengajuan masalah, sesuai dengan panduan wawancara yang telah dibuat. Wawancara dilakukan ketika siswa mengerjakan tes pengajuan dan pemecahan masalah dan metode wawancara yang digunakan adalah wawancara klinis tak terstruktur berbasis tugas, dalam hal ini pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi



lapangan dan wawancara ini dilakukan ketika siswa mengerjakan tes pengajuan dan pemecahan masalah.

#### **D. Instrumen penelitian**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti. Sedangkan instrumen penunjangnya adalah sebagai berikut:

##### **1. TPM (Tes Pengajuan dan Pemecahan Masalah)**

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal tes pengajuan dan pemecahan masalah dengan informasi berupa gambar, tes ini telah divalidasi oleh dosen pembimbing dan dosen jurusan matematika. Hasil dari validasi instrumen dapat dilihat pada (lampiran 7).

##### **2. Pedoman Wawancara**

Lembar ini berisi serentetan pertanyaan dimana wawancara bebas menanyakan permasalahan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis akan tetapi hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan saja. Lembar pedoman wawancaranya secara garis besar dapat dilihat sebagaimana terlampir (lampiran 1)

## **E. Teknik Analisis Data**

### **1. Data hasil tes gaya belajar siswa**

Setiap opsi pertanyaan yang dipilih pada setiap kelompok dijumlahkan dan dikalikan dengan angka 2 untuk opsi jawaban sering, 1 untuk opsi jawaban kadang-kadang dan 0 untuk opsi jawaban jarang. Kemudian hasil dari setiap opsi pada masing-masing kelompok dijumlahkan untuk memperoleh skor tes gaya belajar. Semakin tinggi skor siswa pada salah satu kelompok pertanyaan, maka gaya belajar itulah yang dominan dimilikinya.

### **2. Data hasil wawancara**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kegiatan untuk menganalisis data hasil wawancara dilakukan melalui tahap sebagai berikut:

#### **a. Peneliti menulis transkrip.**

- 1) Peneliti memutar rekaman secara berulang-ulang sebelum melakukan transkrip untuk menghindari kesalahan pada waktu mentranskripsikan hasil wawancara.
- 2) Peneliti mentranskripsikan hasil wawancara yang direkam.
- 3) Peneliti memeriksa ulang hasil transkrip.
- 4) Peneliti menafsirkan hasil wawancara kemudian menarik kesimpulan.

#### **b. Peneliti mengklarifikasi dan mendeskripsikan.**

### 3. Data hasil TPM

a. Data hasil TPM dan wawancara dianalisis dengan menggunakan 3 kriteria kreativitas yaitu: kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Analisis dilakukan pada kumpulan soal yang dibuat siswa.

#### 1) kefasihan

Siswa dikatakan memiliki kefasihan jika soal atau jawaban mengandung kriteria berikut:

##### a) dalam pemecahan masalah

Jawaban masalah atau penyelesaiannya beragam dan benar, beberapa jawaban dikatakan beragam jika jawaban-jawaban tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu.

##### b) dalam pengajuan masalah

Jika masalah yang diajukan beragam dan jawabannya benar. Beberapa masalah dikatakan *beragam*, bila masalah itu menggunakan konsep yang sama dengan masalah sebelumnya tetapi dengan atribut-atribut yang berbeda atau masalah yang umum dikenal siswa setingkatnya.

#### 2) Fleksibilitas

Siswa dikatakan memiliki fleksibilitas jika soal atau jawaban mengandung kriteria berikut:

- a) dalam pemecahan masalah, jika jawabannya mempunyai cara penyelesaian yang beragam.
- b) dalam pengajuan masalah, jika masalah yang diajukan mempunyai cara penyelesaian yang beragam.

### 3) Kebaruan

Siswa dikatakan memiliki kebaruan jika soal atau jawaban siswa itu unik. Unik dalam penelitian ini mengandung salah satu kriteria berikut:

- a) Bangun datar yang merupakan gabungan dari bangun datar lain.
- b) Soal yang dibuat tidak biasa dibuat siswa setingkatnya meskipun konsep yang digunakan serupa atau tidak hanya umum yang dipelajari dikelas.
- c) Siswa membuat masalah berkaitan dengan materi selain bangun datar atau mengaitkan dengan materi lain.

b. Peneliti mendeskripsikan siswa kedalam kelompok sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan tidak kreatif menurut kriteria pemenuhan komponen kreativitas yang ada yaitu:

- 1) Sangat kreatif (TKBK 4) jika memenuhi komponen berfikir kreatif yaitu kefasihan, Fleksibilitas dan kebaruan; atau fleksibilitas dan kebaruan saja.

- 2) Kreatif (TKBK 3) jika memenuhi dua komponen berfikir kreatif yaitu kefasihan dan kebaruan; atau kefasihan dan kebaruan.
- 3) Cukup kreatif (TKBK 2) jika memenuhi kebaruan saja atau fleksibilitas saja.
- 4) Kurang kreatif (TKBK 1) jika hanya memenuhi kefasihan saja.
- 5) Tidak kreatif (TKBK 0) jika tidak memenuhi satupun komponen berfikir kreatif.

Tahap klasifikasi dilakukan dengan mengorganisir data yang telah terkumpul untuk mempermudah peneliti dalam membuat kesimpulan selanjutnya data diidentifikasi sesuai komponen kreativitas yang ada.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

#### c. Interpretasi

Pada tahap ini peneliti berusaha untuk menafsirkan pengklasifikasian kreativitas siswa.

#### 4. Triangulasi

Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan metode. Triangulasi dengan metode yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil wawancara dengan soal tes pemecahan dan pengajuan masalah.

## **F. Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini prosedur yang dilakukan adalah:

### **1. Kegiatan Awal**

#### **a. Pengembangan instrumen penelitian**

- 1) Tes pengajuan dan pemecahan masalah dengan informasi berupa gambar, tes ini akan digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa.
- 2) Tes gaya belajar siswa yang digunakan diadopsi dari gaya belajar milik Bobbi de Porter.

#### **b. Menvalidasi instrumen**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal tes pengajuan dan pemecahan masalah dengan informasi berupa gambar, tes ini telah divalidasi oleh dosen pembimbing dan 2 dosen jurusan matematika. Hasil dari validasi instrumen dapat dilihat pada (lampiran 7). Sedangkan untuk soal tes gaya belajar siswa tidak dilakukan validasi karena langsung diadopsi dari buku sehingga diasumsikan sudah valid.

### **2. Kegiatan Inti**

- a. Peneliti memberikan tes gaya belajar untuk mengetahui gaya belajar dominan yang dimiliki siswa.

- b. Peneliti menganalisis data hasil tes gaya belajar siswa untuk kemudian dikelompokkan pada siswa dengan gaya belajar *visual*, gaya belajar *auditori* dan gaya belajar *kinestetik*.
- c. Peneliti memberikan tes pengajuan dan pemecahan masalah (TPM) sekaligus melaksanakan wawancara pada saat siswa mengerjakan tes ini kepada masing-masing gaya belajar, diantaranya: 2 orang siswa dari kelompok visual, 2 orang siswa dari kelompok auditori dan 2 orang siswa dari kelompok kinestetik. Tes ini untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa dalam mengajukan dan memecahkan masalah.
- d. Peneliti menganalisis data hasil wawancara dan tes pengajuan dan pemecahan masalah (TPM) untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pengajuan dan pemecahan masalah sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan pada TKBK (Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif) yang ada.

### **3. Kegiatan Akhir**

Setelah mengumpulkan dan menganalisis data maka kegiatan selanjutnya adalah melaporkan hasil pengamatan.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

Untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar *visual*, *auditori* dan *kinestetik* dalam pengajuan dan pemecahan masalah matematika dengan informasi berupa gambar, maka diajukan rumusan masalah pada Bab I, yaitu bagaimana tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar visual, auditori dan kinestetik dalam pengajuan dan pemecahan masalah matematika dengan informasi berupa gambar.

#### **A. Deskripsi dan Analisis Data Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

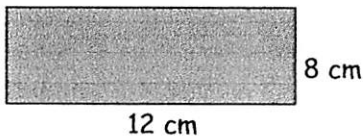
##### **1. Siswa Bergaya Belajar Visual**

###### **a. Siswa dengan inisial (S)**





Diketahui persegi panjang berikut:

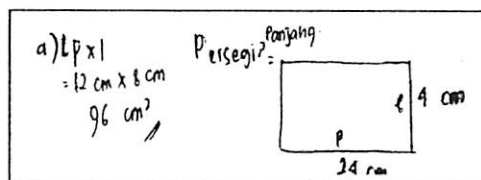


- Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!
- Gambarlah *paling sedikit dua* bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!
- Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!
- Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!
- Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!

Masalah:

- Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek S telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.1: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Memecahkan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek S tampak membuat bangun persegi panjang dengan ukuran panjang 24 cm, lebar 4 cm dan menggunakan rumus  $p \times l$  untuk mencari luasnya.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point a) dan hasilnya sebagai berikut:

P : coba' kamu baca point a

S1 : *(membaca point a dengan bersuara)*

P : Sekarang pada (point a) ini maksudnya apa?

S2 : maksudnya itu kita kan disuru membuat bangun persegi panjang yang luasnya itu sama dengan bangun persegi panjang di atas. tapi panjang dan lebarnya berbeda. *(sambil menunjuk panjang dan lebar pada bangun datar di atas).*

P : udah paham belum.

S3 : insya Allah udah bu

P : ayo sekarang coba dikerjakan!

S4 : *(sambil mikir mencoba mengotak-atik bilangan yang pas kalau dikalikan sama dengan 96 kemudian dia menuliskan hasilnya).*

P : coba jelaskan apa yang udah kamu buat!

S5 : kan pada persegi panjang itu kan 96, jadi kita harus membuat bangun persegi panjang lagi yang luasnya 96 tapi ukuran-ukurannya berbeda. kan disitu panjangnya 12 itu beda lagi ukurannya, misalnya panjangnya bisa diganti 24 terus lebarnya bisa diganti dengan 4. Lha kan luasnya sama dengan di atas  $24 \times 4$  kan sama dengan 96. Trus kalo yang atas luasnya juga 96.

P : oh gitu ya, menurut kamu mudah gak?

S6 : ya, mudah

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa petunjuk soal sudah dipahami dengan baik dan adanya keyakinan untuk mampu mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya pernyataan S3 dan S4 berisi tentang usaha subyek untuk mencoba-coba bilangan yang sesuai dan jika dikalikan sama dengan luas bangun persegi panjang pada petunjuknya. Sedangkan penjelasan hasil dan perasaan mudah terhadap pengerjaan soal dapat diketahui dari pernyataan S5 dan S6.

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara tersebut dapat dikatakan bahwa subyek S memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

Subyek berhenti sejenak kemudian wawancara dilanjutkan pada point b dengan masalah sebagai berikut:

- b) Gambarlah *paling sedikit dua* bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari petunjuk soal di atas subyek S telah menjawab sebagai berikut:

6.7

$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = \frac{1}{2} \cdot 48 \cdot 4 = 96 \text{ cm}^2$

$L_1 = \frac{(a+b) \times t}{2} = \frac{(6+6) \times 19}{2} = \frac{12 \times 19}{2} = 84 \text{ cm}^2$

$L_{ii} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2$

$L_{iii} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 1 = 6 \text{ cm}^2$

$L_1 + L_{ii} + L_{iii} = 84 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$

$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = \frac{1}{2} \cdot 96 \cdot 2 = 96 \text{ cm}^2$

Gambar 4.2: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut, subyek S tampak membuat beberapa macam bangun datar diantaranya adalah tiga buah segitiga sama kaki, trapesium, segitiga sembarang. Segitiga sama kaki yang pertama dengan alas 48 cm dan tinggi 4 cm. Segitiga sama kaki kedua dengan ukuran alas 6 cm dan tinggi 2cm. Segitiga sama kaki yang ketiga dengan ukuran alas yang tidak tertulis dan tinggi 1 cm. Ketiga segitiga tersebut menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \times a \times t$ . Selanjutnya dia membuat bangun trapesium dengan panjang sisi sejajar pertama 6 cm dan panjang sisi sejajar kedua 6 cm, dengan rumus  $(a + b) \times t : 2$ .

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

#### b.1 Point b gambar 1 (bangun datar campuran)

- P : coba kamu baca point c  
 S1 : *(Dia membaca point b dengan mengerakkan bibirnya tanpa bersuara)*  
 P : udah paham belum apa maksud dari point b itu  
 S2 : ya  
 P : coba pa maksudnya?  
 S3 : *(dia tidak menjelaskan tetapi langsung menggambar ketiga bangun dan menghitungnya)*, ini itu gimana c bu? buat bangun datar terserah pokoknya nanti hasilnya sama dengan 96 ta?  
 P : ayo coba dibaca dan dipahami lagi pelan-pelan dengan bersuara  
 S4 : *(dia membaca sambil bersuara)*  
 P : sekarang udah paham?  
 S5 : oh gitu ta bu...  
 P : Ini kamu kok buat seperti ini gimana, padahal kan soalnya disuru untuk membuat bangun datar lain selain persegi panjang.  
 S6 : lha tak kirain dari persegi panjang trus dipecah-pecah boleh, tapi nanti hasil bangunnya bukan persegi panjang lagi. trus dari potongan-potongan bangun ini semua luasnya dijumlahkan sama dengan luas bangun persegi panjang diatas.  
 P :oh gitu ta maksud kamu, sekarang coba diamati lagi point b, itu maksudnya apa?

- S7 : kita disuru membuat bangun datar lain paling sedikit dua tapi luasnya itu sama kayak bangun datar pada persegi panjang diatas, tapi bangun datarnya itu beda. tetapi luasnya itu sama yaitu 96.
- P : sekarang udah paham apa belum?
- S8 : ya
- P : sekarang bisa gak kamu buat bangun lagi.
- S9 : ya sekarang aku paham (*sambil membuat bangun lagi*).
- P : ya coba itu gimana?
- S10 : (*sambil menuliskan gambar segitiga*).

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa petunjuk soal sudah dipahami dengan baik dan adanya keyakinan untuk mampu mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya pernyataan S2 dan S3 seakan memahami akan tetapi pada kenyataannya masih belum memahami. Pernyataan S4 dan S5 petunjuk soal dipahami lagi. Pernyataan S6 dan S7 bahwa bangun datar lain yang beragam sudah dibuat kemudian seluruh luas bangun gabungan tersebut dijumlahkan. Selanjutnya S7, S8 dan S9 sudah mulai dipahami lagi. Dengan demikian dari hasil analisis pernyataan S1 sampai S10 maka dapat dikatakan bahwa subyek S sudah mengerti maksud (point a), terbukti dari gambar bangun yang sudah dibuat selanjutnya yaitu segitiga. Selanjutnya dilakukan wawancara seperti berikut.

#### b.2 Point b gambar 2 (segitiga)

- P : sekarang gambar yang satunya lagi kamu gambar apa ini?
- S1 : segitiga sama kaki.
- P : seperti apa ini coba jelaskan dan dari mana kamu dapat ide segitiga sama kaki ini?
- S2 : selain dari persegi panjang kan ya segitiga itu.
- P : jadi kamu asal pokoknya bangun datar gitu.
- S3 : ya, bangun datar selain persegi panjang

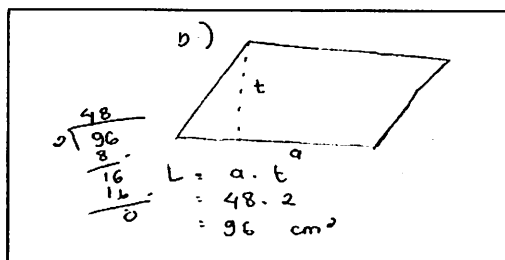
P : ini penghitungannya sudah betul pa gak?  
 S4 : sudah

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa bangun sudah dibuat dan alasan pemilihan bangun tersebut sudah mampu dijelaskan. Selanjutnya pernyataan S3 dan S4 bahwa pembuatan bangun itu dengan asal-asalan asalkan bangun persegi panjang dan luasnya sama dengan luas bangun yang diketahui.

Dengan demikian dari hasil analisis pernyataan S1 sampai S4 tersebut, dapat dikatakan bahwa subyek S telah memenuhi komponen kefasihan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak kemudian ia membuat bangun lagi dan dilanjutkan wawancara.

b.3 Point b gambar 3 (jajar genjang)



Gambar 4.3: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah

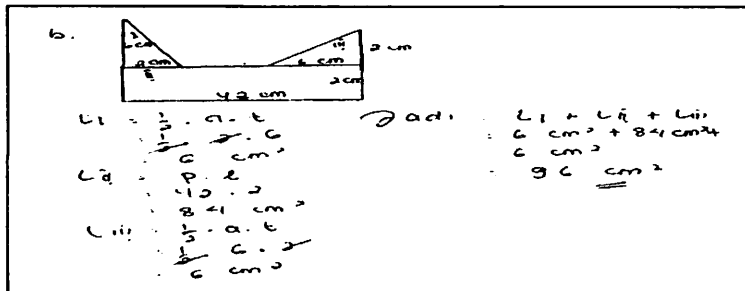
Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek S tampak membuat jajargenjang dengan alas 48 cm dan tinggi 2 cm. dia menemukan ukuran tersebut dengan cara "poro gapit". Selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

P : sekarang yang point b ini coba dijabarkan satu-satu ini asalnya dari mana? kamu dapat ide ini dari mana?

- S1 : kan jajar genjangnya bangun datar sama kayak persegi panjang. jadi ininya seumpama alasnya kan saya sudah tau dan tingginya belum tau sama jadi saya menemukan alas dan tingginya saya memakai cara lain yaitu "poro gapit" contohnya poro gapitnya 96 dibagi 2 kan 48 jadi 48 itu saya gunakan untuk alasnya, dan tingginya itu 2 kan jadi  $48 \times 2 = 96$ .
- P : oh gitu, untuk mencari alasnya tadi ya.
- S2 : ya.
- P : sekarang bisa gak yang cara "poro gapit" itu tadi dituliskan?
- S3 : (sambil menuliskan cara poro gapit)

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa penemuan ukuran sisi bangun tersebut diperoleh dari "cara poro gapit" dapat ia jelaskan dengan baik. Selanjutnya pernyataan S2 dan S3 bahwa pembuatan bangun tersebut diperoleh dengan asal-asalan, asalkan bangun persegi panjang dan luasnya sama dengan luas bangun yang diketahui dan cara poro gapit tersebut sudah mampu ia jelaskan. Dengan demikian dari pernyataan S1-S3 dapat dikatakan bahwa subyek S telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. Subyek berhenti sejenak dan kemudian dilanjutkan wawancara.

b.4 Point b gambar 4 (potongan bangun datar yang ditumpuk)



Gambar 4.4: Komponen Kebaruan Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan jawaban tertulis tersebut Subyek S tampak

membuat bangun gabungan antara persegi panjang dengan dua buah segitiga dimana panjang persegi panjang tersebut 42 cm dan

lebarnya 2 cm. Segitiga pertama alasnya 2 cm dan tingginya 6 cm dan segitiga kedua alanya 6 cm dan tingginya 2 cm. Kemudian seluas semua bangun tersebut dijumlahkan. Kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

- P : bisa tigak kamu buat bangun lagi tapi yang unik  
 S1 : unik gimana sich??  
 P : hayo coba' menurut kamu unik itu apa?  
 S2 : apa ya..(sambil berfikir sejenak), mungkin bangun itu aneh ya  
 P : Aneh gimana?  
 S3 : ya lain dari pemikiran yang lain  
 P : coba' bisa gak kamu buat bangun itu?  
 S4 : Ehm.....(dia memotong bangun persegi pajang itu menjadi 3 bangun yaitu persegi panjang dan 2 bangun segitiga kemudian menumpuknya).  
 P : coba apa itu maksudnya?  
 S5 : ini itu aslinya bangun persegi panjang, saya potong-potong menjadi tiga bangun datar, bangunnya berbentuk persegi panjang, yang bangun datar keduanya itu segitiga siku-siku yang ukurannya lebih kecil, trus yang satu ukurannya lebih besar.  
 P : trus nanti gimana?  
 S6 : perhitungannya itu kita harus mencari tau luas masing-masing dari bangun datar ini, kan tadi ada 3 bangun datar yang satu persegi panjang, yang satunya segitiga, yang satunya segitiga juga. Iha kita harus cari luasnya persegi panjang itu dulu.  
 P : coba kamu tulis.  
 S7 : (menerangkan sambil menulis cara perhitungannya).  
 kan diketahui panjangnya persegi panjang ini tadi kan 42 dan lebarnya 2 cm, jadi luas bangun pertama itu panjang kali lebar =  $42 \times 2 = 84$ , sedangkan luas bangun kedua itu kan segitiga siku-siku yang diketahui alasnya 2 cm tingginya 6 cm. untuk mencari luasnya rumusnya  $\frac{1}{2} \times a \times t$  berarti alasnya kan 2 cm, tingginya 6 cm trus dibagi 2, maka luasnya 6 cm<sup>2</sup>. bangun ketiga juga sama. jadi kan kalo dijumlahkan semua sama dengan 96 cm<sup>2</sup>.  
 P : ini tadi kamu dapat ide dari mana?  
 S8 : dari cuman dipotong-potong aja  
 P : oh gitu, menurut kamu ini tadi mudah apa ndak?  
 S9 : ehm....ya sih  
 P : mudah pa agak sedikit bingung?  
 S10 : pertama tadi sih sedikit bingung tapi setelah tak pahami...oh yaa ya...  
 P : menurut kamu bangun ini udah unik pa belum?  
 S11 : udah, cukup unik.

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa makna unik masih belum dipahami dan makna unik pada petunjuk tersebut



ia coba terka maksudnya. Selanjutnya pernyataan S3 dan S4 bahwa makna unik sudah ia jelaskan dan bangun unik tersebut sudah ia buat. Pernyataan S5 dan S6 bahwa penjelasan rekaan ide bangun yang telah dibuat. Pernyataan S7 dan S8 cara penghitungan dari jawaban tersebut ia terangkan. S8 dan S9 bahwa penemuan ide itu dapat ia buat dengan mudah dengan memotong bangun yang dianggap persegi panjang. S10 dan S11 bahwa pada awalnya merasa sedikit bingung tapi akhirnya memahami. Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara S1-S11 dapat dikatakan bahwa subyek S telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

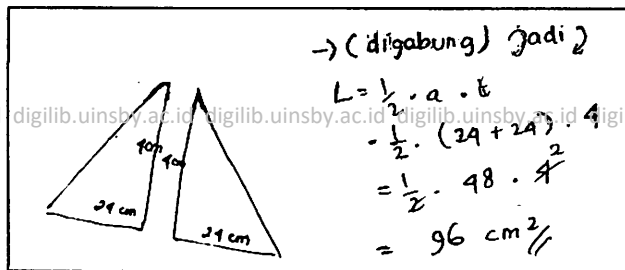
Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara gambar b.1-b.4 tersebut tampak bahwa subyek S telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah karena dia dapat membuat bangun datar yang beragam dan benar. Dia membuat bangun datar yang biasa dia jumpai di kelas yaitu bangun segitiga, jajar genjang. Akan tetapi dari ketiga bangun datar yang dia buat ada salah satu bangun datar yang merupakan gabungan dari beberapa bangun. Salah satu bangun tersebut tampak unik karena merupakan gabungan dari bangun datar yang lain. Dengan demikian subyek S memenuhi komponen kebaruan dalam memecahkan masalah karena dia hanya dapat membuat bangun

datar yang tidak biasa ia jumpai di kelas. Oleh karena itu subyek S memenuhi komponen kreativitas kefasihan sekaligus kebaruan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak kemudian wawancara dilanjutkan pada point c dengan masalah sebagai berikut:

- c) Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!

Dari petunjuk di atas subyek S telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.5: Komponen Fleksibilitas Dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek S tampak membuat dua buah bangun segitiga dengan ukuran masing-masing alas 24 cm, tinggi 4 cm dan menggunakan rumus  $\frac{1}{2} \times a \times t$  untuk mencari luasnya.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point c!
- S1 : (dia membaca dengan bersuara).
- P : maksud dari (point c) ini apa?



- S2 : kita disuru memperhatikan bangun datar yang telah kita buat dipoint b trus kemudian kita disuru menunjukkan cara yang berbeda untuk menemukan bangun datar itu.
- P : sekarang cara yang berbeda itu seperti apa?
- S3 : ya cara penyelesaiannya itu lain dari yang pertama.
- P : seperti apa coba?
- S4 : *(dia langsung menjelaskan maksudnya).*  
tadi yang point b kan saya buat segitiga, itu tadi kan alasnya 48, tingginya 4 jadi kalo misalnya saya potong menjadi 2 bagian yang sama, berarti itukan 48 saya bagi dua, jadikan segitiga pertama alasnya 24 tingginya 4, trus yang segitiga kedua itu juga alasnya 24 tingginya 4.
- P : trus gimana?
- S5 : Jadi saya kan mencari satu persatu luas segitiga yang tadi saya potong, berarti luas petama sama dengan  $24 \times 4$  dibagi 2 itukan sama dengan hasilnya sama dengan 48 cm, sedangkan luas pada segitiga yang kedua itu kan juga alasnya 24 tingginya 4 trus dikalikan dibagi 2 hasilnya 48  $\text{cm}^2$ . Jadi, luas segitiga pertama dan luas segitiga kedua ditambahkan berarti  $48 \text{ cm}^2 + 48 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$ . berarti hasilnya kan sama.
- P : hasilnya sama ya
- S6 : ya

Dari pernyataan S1 dan S2 tersebut dapat dikatakan bahwa petunjuk soal point c sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan S3, S4 dan S5 menunjukkan adanya pemahaman dan penjelasan maksud kata "cara berbeda" serta adanya penjelasan langkah-langkah beserta perhitungannya. Sedangkan keyakinan hasil penghitungannya sama dengan hasil yang dia peroleh pada cara yang pertama bangun segitiga pada point b dapat diketahui pada pernyataan S6.

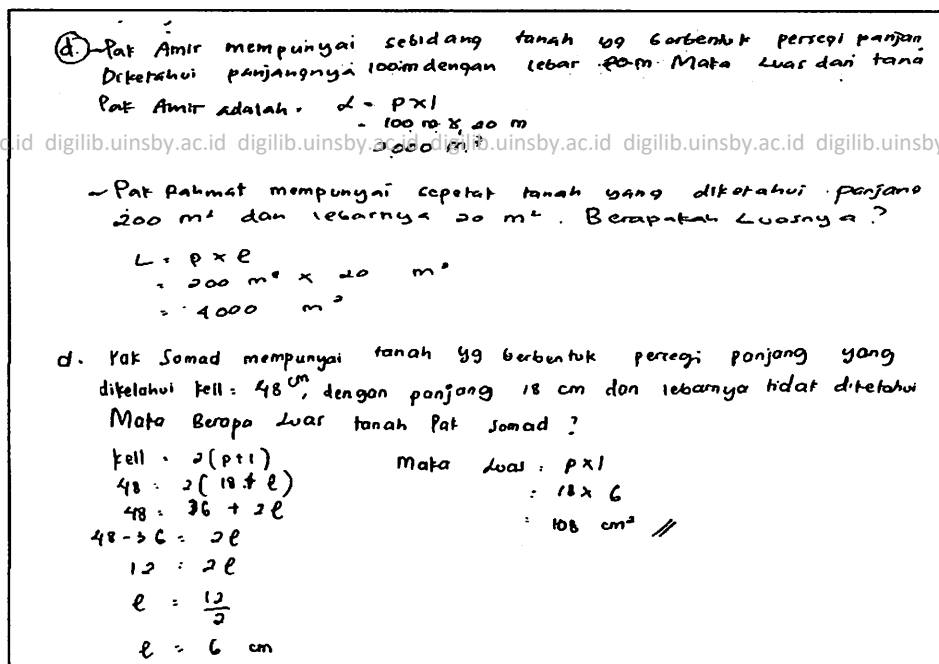
Dari pernyataan wawancara S1-S6 tersebut tampak bahwa subyek S telah memenuhi fleksibilitas dalam pemecahan masalah karena dia mampu memecahkan masalah dengan cara yang berbeda. cara yang pertama dengan ia menggunakan rumus langsung dan yang kedua dengan memotong segitiga menjadi 2 buah segitiga yang sama besar, kemudian menghitung masing-masing potongan segitiga

tersebut dan terakhir ia jumlahkan semua luas potongan bangun penyusunnya. Dengan demikian Shofi telah memenuhi komponen fleksibilitas dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak kemudian wawancara dilanjutkan pada point d dengan masalah sebagai berikut:

- d) Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek S telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.6: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek S tampak membuat beberapa soal. Soal yang pertama tentang luas sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang yang diketahui panjangnya 100

m, lebarnya 20 m dan menggunakan rumus  $p \times l$  untuk mencari luasnya. Soal yang kedua hampir sama dengan soal yang pertama akan tetapi panjangnya 200 m dan lebarnya 20 m. Soal yang ketiga juga hampir sama dengan soal pertama dan kedua akan tetapi diketahui kelilingnya 48 cm, dan panjangnya 18 cm. Pada soal ini harus mengetahui lebarnya terlebih dahulu untuk mengetahui luas tanah tersebut.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca pada (point d)!
- S1 : *(dia baca dengan suara lirih)*
- P : apa yang kamu pahami dipoint d ini?
- S2 : kita disuru buat 2 soal yang berhubungan dengan persegi panjang tapi penyelesaiannya juga.
- P : coba kamu kerjakan!
- S3 : *(dia menuliskan hasilnya, dia membuat 2 soal beserta jawabannya)*
- P : coba kamu cermati satu persatu dari soal yang kamu buat!
- S4 : Disini saya kan sudah buat 2 soal yang berbeda.
- P : antara soal yang pertama dengan soal yang kedua ini sama pa gak?
- S5 : ya sama.
- P : katanya tadi berbeda
- S6 : ya sih tadi saya gak lihat ada kata berbedanya.
- P : kamu bisa gak buat soal lagi yang berbeda
- S7 : ya *(sambil mikir)*
- P : coba seperti apa?
- S8 : *(dia membuat soal lagi)*
- P : coba kamu jelaskan maksud soal yang kamu buat ini!
- S9 : kan ada sebuah persegi panjang itu kan kelilingnya 48 cm, panjangnya 18 cm tapi lebarnya belum diketahui. Jadi saya mencari lebarnya dulu baru bisa mencari luasnya.
- P : ini luas *(menunjuk soal yang pertama)*, ini kan juga tentang luas *(menunjuk soal yang kedua)*. bukannya ini sama?
- S10 : iya sih emang sama, tapi kan kalo soal yang pertama panjang dan lebarnya kan sudah diketahui, tapi kalo soal yang kedua itu panjangnya saja yang diketahui tetapi lebarnya belum diketahui, yang diketahui cuma keliling sama lebarnya saja.
- P : oh gitu, ya udah, menurut kamu membuat soal itu sulit pa gak?

- S11 : ya  
 P : sulitnya dimana?  
 S12 : sulitnya untuk mencari penyelesaiannya  
 P : Cuma penyelesaiannya saja?  
 S13 : iya.  
 P : kira-kira soal yang kamu buat pada ketiganya ini ada yang unik gak?  
 S14 : soal yang ke1 dan ke 2 gak unik.  
 P : kenapa?  
 S15 : soalnya pada soal pertama dan kedua itukan sudah diketahui panjang sama lebarnya sedangkan soal yang ketiga kan masih diketahui keliling sama panjangnya. jadi pada soal 1, 2 kan kita tinggal cari luasnya saja. soalnya panjang sama lebarnya kan sudah diketahui. jadi tinggal ngitung aja. tapi kalo yang ketiga itu kan kita harus mencari berapa lebarnya dulu dengan cara kelilingnya berapa, habis itu kita bisa tahu lebarnya trus luasnya.4  
 P : berarti membuat soal itu mudah pa gak.  
 S16 : sulit  
 P : kenapa?  
 S17 : soalnya kita kan harus bisa cari penyelesaiannya juga  
 P : oh gitu, kalo cuma disuru buat soalnya saja bisa ya  
 S18 : bisa.

Dari pernyataan S1 dan S2 dapat diketahui bahwa petunjuk

pada point d sudah dapat dipahami dan dijelaskan. Selanjutnya pernyataan S3 dan S4 berisi tentang kemampuan membuat 2 soal yang berhubungan dengan persegi panjang beserta penyelesaiannya dan keyakinan bahwa soal yang dibuat sudah berbeda antara yang satu dengan yang lain. Akan tetapi pada pernyataan S4 dan S5 berisi tentang adanya pengakuan kalau subyek lupa membaca kata "berbeda" pada waktu membaca petunjuknya sehingga pada pengerjaan antara soal 1 dan soal 2 yang dibuat menunjukkan kesamaan konsep yaitu sama-sama tentang luas. Selanjutnya pernyataan S6, S7 dan S8 menunjukkan adanya kesanggupan untuk membuat soal lagi yang berbeda. Selanjutnya pernyataan S9 dan

S10 menunjukkan adanya perbedaan antara soal baru dibuat dengan soal sebelumnya. Pernyataan S11, S12 dan S13 adanya pengakuan bahwa membuat soal itu sulit karena harus mencari penyelesaiannya. Pernyataan S14 dan S15 bahwa adanya pengakuan kalau soal ke1 dan 2 yang dibuat tidak menunjukkan keunikan. Pernyataan S16, S17 dan S18 adanya pengakuan sulit dalam membuat soal jika soal tersebut disertai penyelesaian dan mudah jika hanya membuat soal tanpa penyelesaian.

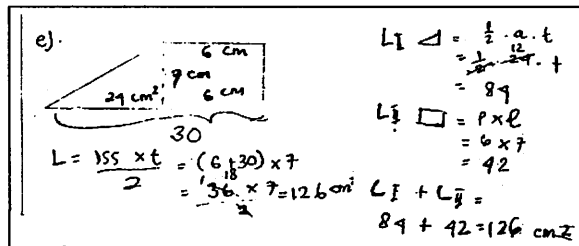
Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara S1-S18 tersebut dapat ketahui bahwa subyek S mampu membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Dia telah menunjukkan perbedaan antara soal yang pertama dengan soal yang ketiga meskipun konsep yang digunakan masih sama yaitu tentang luas. Jadi, subyek S telah memenuhi kriteria kefasihan dalam mengajukan masalah. Soal yang dibuat sudah sering dijumpai dikelas. Dengan demikian subyek S telah memenuhi komponen produk berfikir kreatif yang berupa kefasihan dan tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah.

Subyek berhenti sejenak kemudian wawancara dilanjutkan pada point e dengan masalah sebagai berikut:

e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang

penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!

Dari petunjuk di atas subyek S telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.7 Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajaran Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek S tampak

membuat Bangun trapesium dengan ukuran panjang sisi yang sejajar 30 cm dan tinggi 7 cm. Dia menggunakan dua cara. Cara pertama dengan rumus umum luas trapesium dan cara kedua dengan mencari satu-satu luas segitiga dengan ukuran alas 24 cm, tinggi 7 cm dan luas persegi panjang dengan ukuran panjang 6 cm, lebar 7 cm kemudian luas bangun pertama dan kedua dijumlahkan yang hasilnya 126 cm<sup>2</sup>.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu pahami point e ini!
- S1 : (dia membaca dengan bersuara)
- P : Apa yang kamu pahami dari point e ini?
- S2 : kita disuru melihat point b ada gak yang penyelesaiannya lebih dari satu cara, jika tidak ada maka disuru membuat soal lain yang mempunyai dua cara.
- P : sekarang dari ketiga soal ini ada gak yang penyelesaiannya lebih dari satu cara
- S3 : gak ada



- P : berarti pada point e ini gimana?
- S4 : kalo misalkan gak ada, kita disuru membuat soal lagi yang ada dua cara
- P : berarti kamu membuat soal lagi
- S5 : ya
- P : seperti apa coba
- S6 : ibu memiliki kue yang bentuknya menyerupai trapesium (*dia tidak menuliskan soal ini pada lembar jawaban akan tetapi langsung menggambar bangun trapesium beserta ukuranya*), berapakah luas kue itu seluruhnya?
- P : kamu membuat soal baru yah? tentang apa ini?
- S7 : ya, tentang mencari luas kue yang berbentuk trapesium siku-siku,
- P : caranya gimana?
- S8 : cara yang pertama saya langsung menggunakan rumus trapesium siku-siku itu. berarti kan jumlah sisi sejajar kali tinggi dibagi 2 kan, berarti panjang sisi sejajar yang pertama 6 trus yang kedua 30 kan sama dengan 36 trus dikali tingginya 7 =  $36 \times 7$  dibagi 2 =  $126 \text{ cm}^2$ .
- P : cara yang kedua apa?
- S9 : kalo cara yang kedua kan bangun trapesium yang tadi itu saya potong menjadi dua bangun datar lain, bangun yang pertama membentuk segitiga siku-siku, yang kedua membentuk bangun persegi panjang.
- P : trus diapain?
- S10 : ya itu...caranya saya harus mencari satu-satu luasnya segitiga sama persegi panjang tadi trus saya jumlahkan.
- P : oh gitu, hasilnya sama pa gak?
- S11 : sama, kan luas pertama segitiga siku-siku itu kan = 84, 84 kan diperoleh dari  $24 \times 7$  dibagi 2 = 84. kalo yang kedua kan ada persegi panjang itu diketahui panjangnya 6 lebarnya 7 = 42. luas bangun pertama sama bnagan yang kedua saya jumlahkan. kan sama dengan  $126 \text{ cm}^2$ .
- P : menurut kamu sulit apa gak soal tadi?
- S12 : gak seberapa.
- P : sama kayak (point d) tadi ya.
- S13 : ya dipotong-potong.
- P : oh gitu. pernah gak kamu dapat tugas seperti ini?
- S14 : gak pernah bu, gak pernah kalo disuru buat soal sama penyelesaiannya, tapi kalau penyelesaiannya saja yo sering bu.
- P : menurut kamu membuat cara lain itu sulit gak? kenapa?
- S15 : sulit bu karena harus tau rumus-rumus atau cara yang lain yang sesuai dan aku gak pernah mengerjakan tugas kayak gini.

Dari pernyataan wawancara S1 dan S2 dapat diketahui bahwa maksud petunjuk point e sudah dipahami dan mampu dijelaskan. Selanjutnya pernyataan S3 dan S4 adanya kesadaran bahwa soal yang dibuat tidak memiliki dua cara penyelesaian akan tetapi jika tidak memenuhi itu maka harus membuat soal lagi yang memiliki dua

penyelesaian. Pernyataan S5, S6 dan S7 menunjukkan adanya kesamaan konsep yaitu luas pada soal yang dibuat. Pernyataan S8 dan S9 menunjukkan penjelasan tentang adanya perbedaan cara 1 dan 2. Pernyataan S10 dan S11 adanya penjelasan subyek bahwa cara pertama dan cara kedua diperoleh hasil yang sama. Pernyataan S12 dan S15 adanya perasaan mudah dalam membuat dua penyelesaian itu karena tinggal memotong-motong saja. Akan tetapi disekolah belum pernah mendapatkan tugas seperti ini sehingga adanya perasaan sulit pada awalnya karena belum terbiasa diperoleh di kelas.

Dari jawaban tugas dan pernyataan wawancara S1-S14 tersebut dapat diketahui bahwa subyek S dapat menunjukkan cara yang berbeda antara soal yang pertama dengan yang kedua. Cara yang pertama dia menggunakan rumus trapesium langsung. Cara yang kedua dengan dia memotong bangun tersebut menjadi dua bangun yaitu bangun segitiga siku-siku dan persegi panjang, kemudian menghitung luas bangun tersebut satu persatu kemudian menjumlahkan luas masing-masing bangun tersebut. Soal yang ia buat sudah sering dia jumpai dikelas. Jadi, kemampuan berfikir kreatif pada kriteria fleksibilitas dalam mengajukan masalah terpenuhi. Akan tetapi pada soal yang dia buat tidak memenuhi kriteria kebaruan.

Dengan demikian, kemampuan berfikir kreatif pada kriteria fleksibilitas dalam mengajukan masalah terpenuhi. Akan tetapi kriteria kebaruan tidak terpenuhi.

Berdasarkan hasil tugas tertulis, subyek S menunjukkan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.1: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif subyek S

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan/Alasan
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Memenuhi	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar (lihat jawaban d dan e).
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar lain yang beragam yaitu segitiga, jajar genjang, dan gabungan dari bangun lain yang jika luas gabungan bangun tersebut dijumlahkan maka luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui.
3	Kebaruan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Karena bangun datar yang dibuat nampak tidak umum dipelajari di kelas. karena bangun yang dibuat merupakan gabungan dari bangun datar yang lain (lihat point b.4).
4	Fleksibilitas memecahkan masalah (butir c).	Memenuhi	Jawaban tampak mempunyai cara penyelesaian yang berbeda yaitu dengan menggunakan rumus langsung dan satunya dengan membelah bangun segitiga itu menjadi dua bagian yang sama besar kemudian menjumlahkan luas kedua bangun penyusunnya.
5	Kebenaran membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya.	Soal dan penyelesaian benar	Soal pertama dan kedua dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat

			dipahami serta tidak bermakna ganda meskipun kedua soal tersebut hanya membuat soal persegi panjang yang sejenis/ mirip yaitu pertanyaanya tentang luas dari persegi panjang tersebut.
6	Kefasihan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Meskipun konsep yang digunakan masih sama yaitu tentang luas, akan tetapi dia sudah menunjukkan konteks yang berbeda.
7	Kebaruan membuat soal (butir d).	Tidak memenuhi	Karena soal tidak menunjukkan keunikan dan sudah biasa dipelajari dikelas.
8	Fleksibilitas membuat soal (butir e).	Memenuhi	Karena dia mampu menunjukkan cara yang berbeda antara soal yang pertama dengan yang kedua. Cara yang pertama dia menggunakan rumus trapesium langsung. Cara yang kedua dengan dia memotong bangun tersebut menjadi dua bangun yaitu bangun segitiga siku-siku dan bangun persegi panjang. kemudian menghitung luas bangun tersebut satu persatu kemudian menjumlahkan luas masing-masing bangun tersebut

Tabel 4.2: Ringkasan karakteristik subyek S:

Indikator	Fa	Fl	Ba
Pemecahan Masalah	√	√	√
Pengajuan Masalah	√	√	?

Tabel 4.3: TKBK subyek S:

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	√	-	TKBK 3

**Keterangan:**

TKBK :Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari pernyataan wawancara tersebut dapat ketahui bahwa subyek S memenuhi kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi fleksibilitas dalam

memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Akan tetapi dalam kriteria kebaruan dia hanya memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah saja akan tetapi tidak memenuhi kebaruan dalam pengajuan masalah. Dengan demikian karena subyek S hanya memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah dan tidak memenuhi kebaruan dalam pemecahan masalah, maka kemampuan berfikir kreatif pada kriteria kebaruan tidak terpenuhi.

### **Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

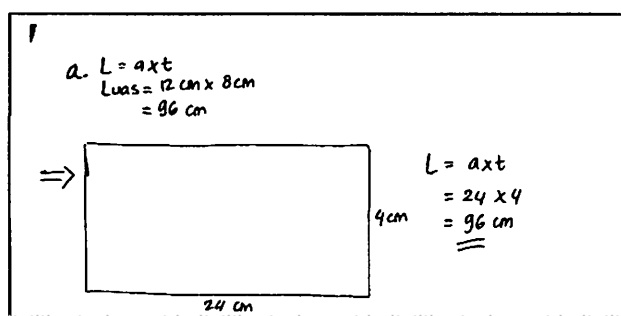
Berdasarkan hasil ini subyek S dikatakan hanya memenuhi komponen berfikir kreatif kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah maupun pengajuan masalah. akan tetapi tidak memenuhi kebaruan. Dengan demikian karena subyek S hanya memenuhi dua komponen produk berfikir kreatif yng berupa kefasihan dan fleksibilitas, tetapi tidak memenuhi satu kriteria yaitu kebaruan maka subyek S berada pada tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 atau termasuk kreatif.

**b. Siswa dengan inisial (I)**

Masalah:

- a) Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek I telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.8: Komponen Kebenaran Jawaban Dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek I tampak membuat bangun persegi panjang dengan ukuran panjang 24 cm, lebar 4 cm dan menggunakan rumus  $p \times l$  untuk mencari luasnya.

Dari jawaban tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point a) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : sudah baca point a apa belum?
- I1 : sudah
- P : coba apa yang kamu pahami dari point a ini?
- I2 : menggambar bangun persegi panjang dengan ukurannya yang berbeda tetapi berpatokan luas yang sama dengan persegi panjang diatas 12 x 8
- P : coba kamu tulis jawabanmu.
- I3 : *(dia menuliskan jawabannya)*
- P : trus dari mana kamu mencari ukurannya?
- I4 : kan 12 x 8 kan 96 cm, lha tinggal nyari aja berapa kali berapa yang jawabannya sama dengan 96 cm itu.
- P : Oh berarti ini angkanya terserah gitu
- I5 : ya tapi harus berpatokan hasilnya 96 cm
- P : oh yang penting hasilnya 96.

I6 : ya

Dari pernyataan I1 dan I2 tersebut dapat diketahui bahwa petunjuk soal point a sudah dipahami dan dijelaskan. Selanjutnya pernyataan I3 dan I4 menunjukkan adanya kemampuan subyek dalam menjawab dan menjelaskan penyelesaian dari bangun yang telah dibuat. Pemahaman betul maksud point a dapat dilihat pada pernyataan I5 dan I6.

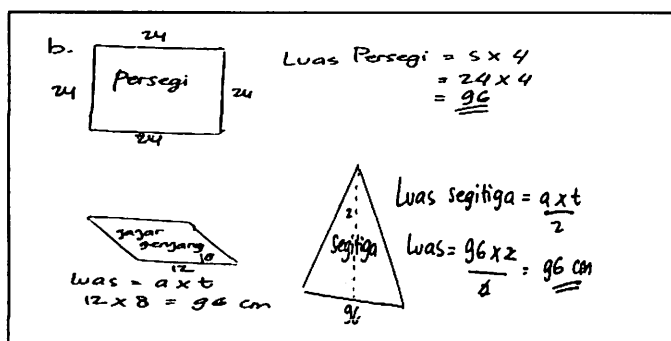
Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan I1-I6 dapat dikatakan bahwa subyek I telah memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Subyek berhenti sejenak, kemudian wawancara dilanjutkan pada point b dengan masalah sebagai berikut:

- b) Gambarlah *paling sedikit dua* bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!

Dari petunjuk soal di atas subyek I telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.9: komponen Kefasihan dalam pemecahan masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek I telah membuat beberapa bangun yaitu persegi, jajargenjang dan segitiga. Pada bangun persegi dengan ukuran sisi 24 cm dan menggunakan rumus  $S \times 4$ . Pada bangun jajargenjang dengan ukuran alas 12 cm dan tinggi 8 cm dan menggunakan rumus  $a \times t$  untuk mencari luasnya. pada bangun segitiga dengan ukuran alas 96 cm dan tinggi 2 cm dan menggunakan rumus  $(a \times t) : 2$ .

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

#### b.1 Gambar 1: (persegi)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- P : sekarang apa yang kamu pahami dari point b  
 I1 : menggambar suatu bangun datar yang memiliki luas yang sama dengan persegi panjang di atas  
 P : bangun datarnya seperti apa?  
 I2 : misalkan persegi, segitiga atau jajar genjang  
 P : oh berarti selain bangun persegi panjang  
 I3 : ya  
 P : Coba kamu buat bangunnya  
 I4 : *(dia membuat bangun persegi beserta penyelesaiannya)*  
 P : coba sekarang kamu lihat, perhitungannya sudah benar apa gak?  
 I5 : ehm.....oh iya bu salah ya?  
 P : kenapa kok salah?  
 I6 : soalnya kan luasnya sisi x sisi, kalo ini kan  $4 \times$  sisi, berarti kan rumusnya keliling.  
 P : keliling apa?  
 I7 : keliling persegi  
 P : oh berarti ini salah.  
 I8 : ya salah.  
 P : kelirunya dimana?  
 I9 : Itu rumusnya bu, ya rumusnya luas persegi panjang kan sisi x sisi, berarti kan salah. kalo sisi x 4 kan nyari keliling.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1 dan I2 tersebut dapat diketahui bahwa petunjuk soal point b sudah



dipahami dengan memberikan contoh bangun datarnya. Selanjutnya pernyataan I3-I5 menunjukkan bahwa adanya pengakuan kalau hasil pengerjaannya salah. Pernyataan I6-I10 menunjukkan kemampuan dalam menjelaskan alasan hasil pengerjaannya salah. Dengan demikian dari pernyataan I1-I10 dapat dikatakan bahwa subyek I telah memenuhi sebagian komponen kefasihan dalam memecahkan masalah.

#### b.2 Gambar 2: (segitiga)

- P : Kamu mau buat bangun apa lagi.  
 I1 : ehm....apa ya (*sambil mikir dan spontan menjawab*) segitiga bu  
 P : kenapa kamu pilih bangun itu.  
 I2 : soalnya segitiga kan rumusnya kan gampang apalagi kan kalo nyari jawaban saya kan cuma berapa kali berapa trus tinggal dibagi 2 ja  
 P : coba kamu tuliskan!  
 I3 : (*dia menggambar segitiga dan beserta penyelesaiannya*)  
 P : oh gitu, trus kamu mencari ukuran-ukurannya dari mana?  
 I4 : dari pemikiran  
 P : ini penghitungannya sudah betul apa gak?  
 I5 : sudah

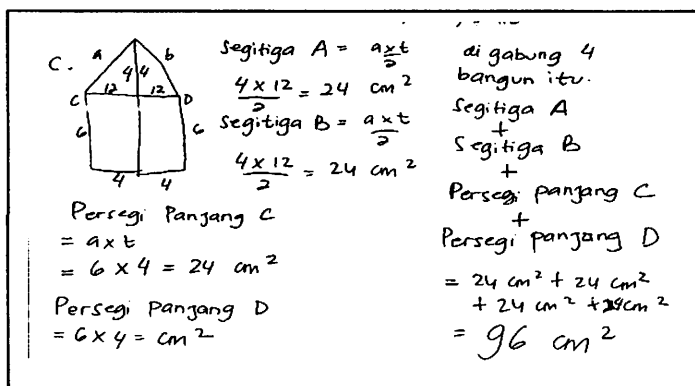
Dari pernyataan wawancara I1 dan I2 tersebut dapat diketahui bahwa adanya penjelasan dari subyek tentang alasan pemilihan bangun segitiga. Selanjutnya pernyataan I3-I5 menunjukkan adanya penjelasan pengakuan hasil pemikirannya sendiri dari subyek tentang ukuran-ukuran bangun tersebut yang didapatkan dan adanya keyakinan kalau penghitungan tersebut sudah benar.

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I5 dapat dikatakan bahwa subyek I telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah karena dia mampu membuat bangun yang beragam dan benar.

Subyek menginginkan untuk membuat bangun lagi, kemudian wawancara dilanjutkan sebagai berikut.

b.3 Gambar 3: (jajargenjang)

- P : sekarang kamu mau buat bangun apa lagi?
- I1 : jajar genjang
- P : kenapa kamu pilih jajar genjang?
- I2 : ya gampang cuma alas x tinggi.
- P : coba gimana?
- I3 : jajar genjang kan luasnya alas x tinggi, berarti cuma bikin  $12 \times 8 = 96$  cm (*menuliskan sambil menjelaskan pengerjaannya*)
- P : coba dari bangun yang kamu buat ini ada gak yang unik?
- I4 : gak ada
- P : bisa gak kamu buat bangun yang lebih unik gitu
- I5 : bisa
- P : kamu ngerti gak unik itu seperti apa
- I6 : ngerti
- P : apa?
- I7 : suatu pemikiran yang berbeda sama yang lain tapi lebih kreatif karena memberikan suatu pemikiran yang baru.
- P : oh gitu, bagus.....bisa gak kamu gambar bangun yang unik itu
- I8 : kalo misalkan bangun gabungan dua persegi panjang dan dua gabungan segitiga gimana?
- P : coba kamu buat gambarnya!
- I9 : (*sambil menggambar bangun berikut*)



Gambar 4.10: Komponen Kebaruan dalam pemecahan masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek I membuat bangun gabungan antara 2 persegi panjang dengan 2 segitiga. Pada kedua persegi panjang tersebut masing-masing mempunyai panjang 6 cm dan lebar 4 cm. Sedangkan pada 2 segitiga berukuran masing-masing alas 12 cm, tinggi 4 cm. Kemudian menghitung luas masing-masing bangun dan menjumlahkan semua bangun tersebut. Selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

P : coba ini jelaskan maksud dari bangun yang kamu buat ini!

I10 : inikan ada 4 bangun nyarinya kan pertama segitiga rumusnya alas x tinggi dibagi dua sedangkan alasnya 12 tingginya 4 dibagi 2 berarti kan 24, trus yang B secara otomatis kan juga sama. trus yang persegi panjang D kan  $p \times l = 6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2$

P : trus kelanjutan bangun tadi gimana?

I11 : tinggal digabung antara segitiga A, segitiga B, persegi panjang C dan persegi panjang D sama dengan  $24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$

P : ini hitungannya sudah betul apa gak?

I12 : sudah bu.

P : kamu dapat ide ini dari mana?

I13 : dari memotong bangun jajar genjang trus dicoba-coba ja.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I3 tersebut dapat diketahui bahwa adanya keinginan subyek untuk membuat bangun lagi karena mudah yaitu tinggal alas x tinggi dan adanya penjelasan dari penghitungan yang diperoleh. Selanjutnya pernyataan I4 dan I5 menunjukkan adanya kesadaran dari subyek kalau dari bangun yang telah dibuat tersebut tidak ada yang menunjukkan keunikan. Akan tetapi tampak adanya kesanggupan untuk membuat bangun unik tersebut. Pernyataan I6 dan I7 menunjukkan bahwa

maksud "unik" sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan I8 dan I9 menunjukkan adanya keinginan untuk mencoba membuat bangun unik tersebut. pernyataan I10-I11 menunjukkan adanya penjelasan dari hasil pengerjaannya. dan adanya pengakuan dalam mencoba-coba mendapatkan ide tersebut dapat dilihat pada pernyataan I12-I13.

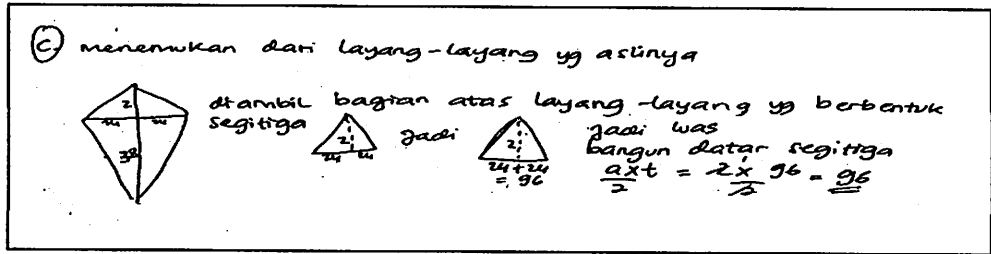
Dari hasil jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I13 tersebut tampak bahwa subyek I telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah karena dia dapat membuat bangun datar yang beragam dan benar. Dia membuat bangun datar yang biasa dia jumpai di kelas yaitu bangun segitiga, jajar genjang. akan tetapi dari ketiga bangun datar yang dia buat ada salah satu bangun datar yang merupakan gabungan dari beberapa bangun. Salah satu bangun tersebut tampak unik karena merupakan gabungan dari bangun datar yang lain.

Dengan demikian subyek I memenuhi komponen kreativitas kefasihan sekaligus kebaruan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian wawancara dilanjutkan pada point c dengan masalah sebagai berikut:

- c) Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!

Dari petunjuk di atas S telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.11: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tugas tertulis tersebut subyek I menemukan bangun segitiga dari layang-layang yang aslinya yaitu mengambil segitiga dari bagian atas layang-layang kemudian menghitung luasnya.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

**c.1 Gambar 1: (layang-layang)**

- P : Dari point c ini apa yang kamu pahami?
- I1 : mematokkan satu bangun datar yang telah dibuat dari point b, lalu mencari sebuah cara lain yang berbeda untuk yang dapat menyelesaikan pada point b tadi.
- P : maksudanya cara yang berbeda itu apa c?
- I2 : misalkan mencari cara yang belum saya buat pada point b
- P : coba kamu buat bangunnya!
- I3 : (tanpa pikir panjang dia langsung membuat bangun layang-layang)
- P : kenapa kamu pilih layang-layang.
- I4 : soalnya layang-layang kan bagian pucuknya berbentuk segitiga, bawahnya juga berbentuk segitiga.
- P : coba gimana caranya?
- I5 : pada segitiga atas itu kan diagonal yang pertama 24, diagonal yang kedua 24 sedangkan tingginya 2, berarti otomatis alas x tinggi dibagi 2 sama dengan 2 x 96 dibagi 2 sama dengan 96 cm.
- P : sebentar, diagonal itu apa sich??
- I6 : diagonal itu perpotongan pada layang-layang
- P : hayo betul apa gak, diagonal itu apa?
- I7 : oh salah ya bu.
- P : gimana?
- I8 : sisi yang pertama itu 24 dan sisi yang kedua itu 24
- P : berarti bukan diagonal kan
- I9 : bukan
- P : ohya kamu tadi dikasih karton ya trus kamu apain?

- I10 : cuma bikin pola layang-layang kemudian tinggal angkanya ja  
 P : habis itu diapakan?  
 I11 : tinggal nyari ja sisi-sisi yang pas.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1 dan I2 tersebut dapat diketahui bahwa maksud kata "berbeda" pada petunjuk point c sudah dimengerti. Selanjutnya pernyataan I3 dan I4 menunjukkan adanya pengerjaan dan penjelasan alasan memilih bangun tersebut. Pernyataan I5 dan I6 bahwa adanya penjelasan dari subyek tentang cara pengerjaannya. Selanjutnya pernyataan I7-I9 adanya kesadaran kesalahan pendapat tentang kata "diagonal" hingga akhirnya subyek memahami. Selanjutnya pernyataan I10-I11 menunjukkan adanya penjelasan subyek tentang tata cara membuat layang-layang dengan pola menggunakan karton.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I11 tersebut menunjukkan bahwa subyek I belum dapat membuat cara yang berbeda karena cara yang dia gunakan masih sama dengan cara pertama pada point b. Dengan demikian subyek I belum dapat dikatakan memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Akan tetapi akan dilanjutkan wawancara untuk mengetahui apakah dia dapat membuat cara lain lagi.

Subyek mencoba untuk membuat bangun lagi yang mempunyai cara yang berbeda, kemudian wawancara dilanjutkan.

**c.2 Gambar 2 (potongan bangun dari jajar genjang)**

	<p>Luas gabungan segitiga</p> $a = 24 \quad \left. \begin{array}{l} 24 \times 4 = 48 \\ t = 4 \end{array} \right\} \frac{1}{2} = 48$ <p>Luas gabungan persegi panjang</p> $p = 8 \quad \left. \begin{array}{l} 8 \times 6 = 48 \\ l = 6 \end{array} \right\} = 48$	<p>Setelah itu luas segitiga gabungan &amp; luas persegi panjang gabungan ditambahkan.</p> $48 \text{ cm}^2 + 48 \text{ cm}^2 = 96 \text{ cm}^2$
--	--	--

Gambar 4.12: komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah

Dari jawaban tertulis tersebut subyek I tampak membuat dua buah bangun datar yang ditumpuk yaitu segitiga dan persegi panjang. Pada segitiga dengan ukuran alas 24 cm, tinggi 4 cm.

Pada persegi panjang dengan diketahui panjangnya 8 cm dan lebarnya 6 cm. Setelah itu bangun gabungan tersebut dijumlahkan.

Selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : trus bisa gak kamu buat cara yang lain dari point b tadi
- I1 : (dia memotong bangun jajargenjang membuat bangun gabungan)
- P : coba kamu jelaskan!
- I2 : kertas yang berbentuk jajargenjang trus saya potong kedua ujungnya tegak lurus sehingga membentuk segitiga dan bangun yang satunya persegi panjang, trus saya tumpuk kayak jamur.
- P : trus gimana kamu mencari luasnya?
- I3 : pertama digabung dua segitiga menjadi satu bangun segitiga yang alasnya 24 trus tingginya 4cm = 48 cm<sup>2</sup> dan gabungan persegi panjang dengan persegi panjang menjadi satu bangun persegi panjang. panjangnya 8 cm, lusnya 6 cm = 48 cm<sup>2</sup>
- P : habis itu di apain?
- I4 : luas bangun segitiga gabungan dan luas persegi panjang gabungan ditambah yaitu 48 cm<sup>2</sup> + 48 cm<sup>2</sup> = 96 cm<sup>2</sup>
- P : sama gak hasilnya dengan bangun yang kamu buat dipoint b tadi?
- I5 : sama.
- P : menurut kamu bangun itu unik pa gak?
- I6 : lumayan, tak lihat kok baru kali ini saya membuat bangun kayak gitu.

Dari pernyataan wawancara I1-I4 tersebut dapat diketahui bahwa subyek mencoba membuat bangun dengan memotong bangun yang dianggapnya jajargenjang dan penjelasan subyek tentang hasil pengerjaannya. Selanjutnya pernyataan I5-I6 subyek tampak menunjukkan keunikan dan keyakinan bahwa hasil yang diperoleh sama dengan bangun jajargenjang point b.

Dari jawaban tertulis dan wawancara I1-I6 tersebut tampak bahwa subyek I telah memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah karena dia mampu memecahkan masalah dengan cara

yang berbeda cara pertama dengan memotong bangun

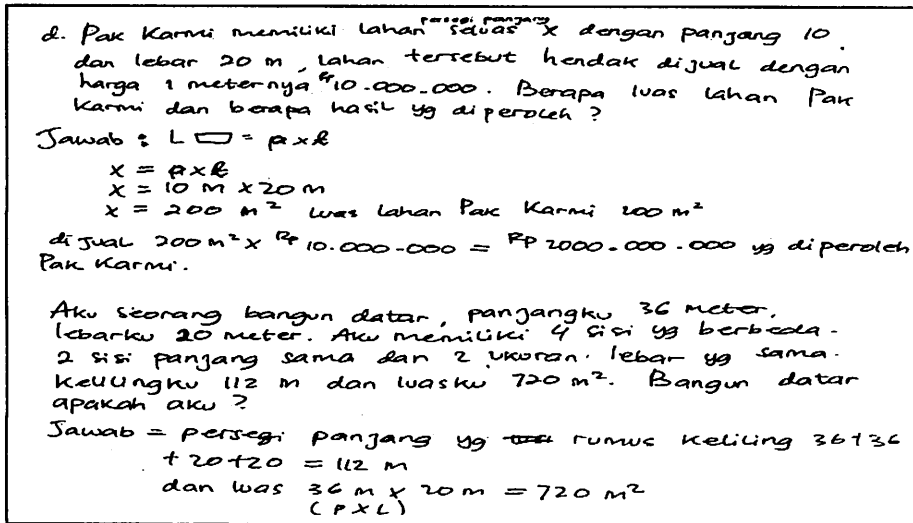
jajargenjang dan membentuknya menjadi bangun lain. Cara kedua dengan menghitung luas bangun tersebut satu persatu kemudian menjumlahkan ketiga bangun penyusunnya. Dengan demikian Isma telah memenuhi komponen fleksibilitas sekaligus kebaruan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian wawancara dilanjutkan pada point d dengan masalah sebagai berikut:

- d) Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek I telah menjawab sebagai berikut:





Gambar 4.13: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek I membuat dua soal. Soal yang pertama tentang hasil penjualan yang diperoleh dan luas lahan dengan panjang 10m, lebar 20 cm dengan harga jual @ Rp 10. 000.000. Soal yang kedua tentang teka-teki bangun datar dengan ciri-ciri panjang 36 m dan lebar 20 m, memiliki 4 sisi yang berbeda dengan 2 panjang sisi sama dan 2 lebar yang sama.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:

**d.1 Soal 1**

- P : apa yang kamu pahami pada point d ini?
- I1 : Membuat minimal 2 bangun yaitu yang berkaitan dengan persegi panjang
- P : ukurannya berbeda gak papa ta?
- I2 : gak papa bu
- P : kenapa?
- I3 : soalnya itu kan terserah bu (sambil menuliskan soal)

- P : lha ini kamu buat apa?  
 I4 : bikin soal tentang sebuah lahan yang lahannya itu kan luasnya belum diketahui, habis itu diketahui pajangnya 10 m dan lebarnya 20 m, lahan itu hendak dijual dengan harga 1 meternya itu 10 juta. trus soalnya itu berapa luas lahan dan hasil yang diperoleh.  
 P : seperti apa coba.  
 I5 : inikan persegi panjang berarti panjang kali lebar, panjangnya 10 m dan lebarnya 20 m. berarti kan 200 m, sedangkan permeternya itu kan 10 juta. berarti tinggal dikali 200 m x 10 juta = 2 milyar yang diperoleh dari hasil  
 P : harga apa ini?  
 I6 : harga semua luas lahan.

Dari pernyataan wawancara I1 dan I2 dapat diketahui bahwa petunjuk soal point d sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan I3-I4 menunjukkan penjelasan subyek tentang maksud soal yang sudah ia buat. Pernyataan I5-I6 bahwa adanya penjelasan subyek tentang perhitungan dari soal yang dibuat.

Dengan demikian dari pernyataan I1-I6 dapat diketahui bahwa subyek I telah memenuhi sebagian kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia mampu membuat soal dengan jawaban yang benar.

Subyek langsung membuat soal yang kedua, kemudian wawancara dilanjutkan.

## d.2 Soal tebak-tebakan

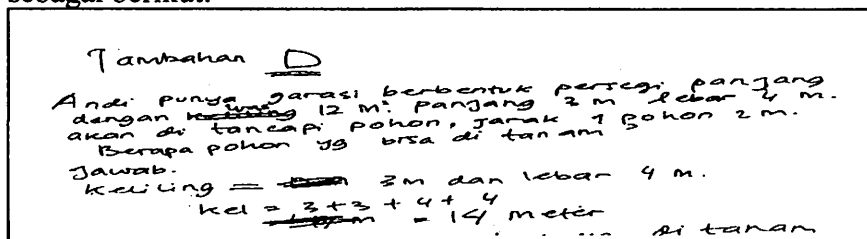
- P : kamu buat soal lagi ya, tentang apa itu?  
 I1 : ya, membuat tebak tebaan  
 P : seperti apa coba?  
 I2 : menjabarkan panjangnya berapa, lebarnya berapa trus luasnya berapa kelilingnya berapa  
 P : coba dilihat soal ini meskipun tanpa dituliskan luas atau kelilingnya kan gak papa  
 I3 : kan cuma buat kayak halangan atau jebakan aja

- P : sebenarnya gimana sih prosesnya?  
 I4 : kan itu 4 sisi yang berbeda 2 sisi panjang yang sama, 2 ukuran lebar yang sama, itukan tinggal gambar aja panjangnya 36 lebarnya 20, bentuknya kan persegi panjang soalnya sisinya kan gak sama  
 P : ini luas sama kelilingnya ini dipakek pa?  
 I5 : gak dipakek , kalo misalnya dipakek juga gak papa cuma buat ngoreksi  
 P : ngoreksi apa?  
 I6 : ngoreksi panjang sama lebarnya  
 P : kenapa pakek dikoreksi?  
 I7 : biar dipastiin ja kalo itu persegi panjang  
 P : oh gitu jadi meskipun gak dipakek gak papa ya?  
 I8 : iya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1 dan I2 dapat diketahui bahwa soal yang dibuatnya telah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan I3-I4 menunjukkan adanya penjelasan maksud (jebakan) dengan dicantumkan keliling dan luas pada soal yang telah dibuat dan penjelasan proses penyelesaiannya. Pernyataan I5-I8 dapat diketahui adanya penjelasan dari subyek tentang adanya tujuan untuk mencantumkan luas dan keliling pada soal yaitu untuk mengoreksi apakah bentuk itu persegi panjang atau tidak.

Dari pernyataan wawancara I1-I8 tampak subyek I telah memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena telah membuat soal yang beragam dan benar.

Subyek berhenti sejenak kemudian membuat soal lagi sebagai berikut:



Gambar 4.14: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek I membuat soal lagi tentang berapa pohon yang bisa ditanam jika bentuk garasinya persegi panjang dengan luas  $12 \text{ cm}^2$ , panjang 3 m dan lebar 4 m. Dia mengitungnya dengan membagi keliling garasi tersebut dengan jarak antar pohon.

Subyek berhenti sejenak kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

P : ini kamu buat soal lagi ya, tentang apa ni?

I1 : ya, tentang itu garasi yang berbentuk persegi panjang, mau ditancapi pohon jaraknya kan 1 pohon 2 m, berapa yang bisa ditanam

P : maksudnya seperti apa sich?

I2 : itu kan soalnya kan mempunyai garasi bentuknya persegi panjang, caranya tinggal nyari keliling panjangnya 3m dan lebar 4 m, kelilingnya kan  $3m + 3m + 4m + 4m = 14m$

P : untuk mendapatkan banyaknya pohon yang dapat ditanam itu gimana?

I3 : kan kelilingnya 14m, berarti  $14m : 2m$  berarti banyaknya pohon yang dapat ditanam sebanyak 7 pohon jaraknya pohon 2m.

P : oh gitu, coba disimpulkan!

I4 : jadi keliling garasi itu akan ditancapi mengelilingi garasi yang jarak 1 pohonnya itu 2 m, trus banyak pohon yang akan ditanam ada 7 pohon.

P : Menurut kamu membuat soal itu mudah apa gak?

I5 : kalo buat soal sich mudah tapi kalo sama penyelesaiannya agak sulit karena harus tau rumusnya dulu.

P : pernah gak kamu dapat soal kayak gini sebelumnya

I6 : gak pernah disuruh buat soal, cuma suru ngerjakan ja.

Dari pernyataan wawancara I1 dan I2 tersebut dapat diketahui adanya penjelasan maksud soal yang telah dibuat.

Selanjutnya pernyataan I3-I4 menunjukkan adanya penjelasan subyek tentang cara penyelesaian soal tersebut sekaligus penyimpulannya. Selanjutnya adanya perasaan sulit dalam pembuatan soal dari pada penyelesaiannya, terjadi karena belum

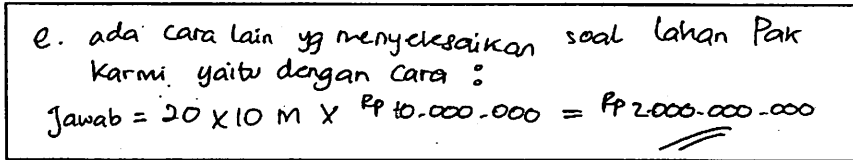
adanya keterbiasaan dalam membuat tugas. Hal tersebut dapat dilihat pada pernyataan I5-I6.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I6 tersebut dapat diketahui bahwa subyek I telah membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Dia telah menunjukkan perbedaan antara ketiga soal yang dibuatnya. soal yang pertama yaitu tentang luas dan harga lahan, soal yang kedua yaitu tentang tebak-tebakan nama bangun datar, soal yang ketiga yaitu tentang banyaknya pohon yang dapat ditanam. Jadi, dia telah memenuhi kriteria kefasihan dalam mengajukan masalah. selain itu soal pada point 3 yang dibuat juga jarang dijumpai dikelas. Dengan demikian subyek I telah memenuhi komponen produk berfikir kreatif yang berupa kefasihan sekaligus kebaruan dalam mengajukan masalah.

Subyek menginginkan untuk membuat bangun lagi, kemudian wawancara dilanjutkan dengan masalah sebagai berikut:

- e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!

Dari petunjuk di atas subyek I telah menjawab sebagai berikut:

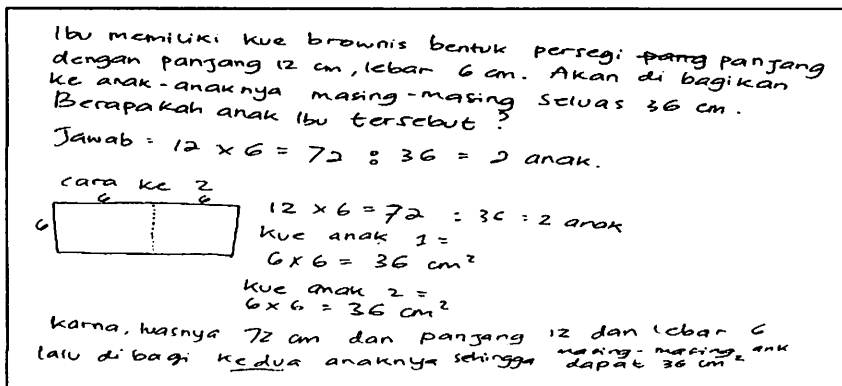


Gambar 4.15: komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek I telah membuat cara lain dalam menyelesaikan soal 1 pada point d yaitu dengan mengalikan panjang, lebar dan harga permeternya.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba sekarang kamu baca point e
- I1 : *(membaca dengan suara yang lirih)*
- P : sekarang point e ini maksudnya apa?
- I2 : itu apa namanya...*(sambil berfikir)* dari soal yang tadi dari point d ada gak cara lain, kalo gak ada disuru buat soal lagi
- P : udah paham? coba kamu kerjakan!
- I3 : udah *(sambil menuliskan jawabannya dan meneliti jawabannya sendiri dan mencocokkan pada hasil point d)*
- P : menurut kamu ada pa gak?
- I4 : Oh iya ya... ini kan caranya sama kayak tadi. ini salah bu...*(sambil menunjuk jawaban yang baru dibuatnya)*
- P : kenapa salah?
- I5 : kan caraku ini gak berbeda, cuma dikalikan semua ja. kan sama caranya dengan cara yang pertama. tinggal aku kalikan jadi satu. boleh ta aku bikin soal lagi?
- P : oh ya gak papa, gimana soal mu?
- I6 : tak coba dulu bu ya *(sambil berfikir)*



Gambar 4.16: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek I membuat soal lagi tentang berapa anak yang memperoleh kue dengan luas  $36 \text{ cm}^2$ , jika diketahui panjang kue seluruhnya 12 cm dan lebar 6 cm. Cara yang pertama dengan mengalikan panjang dan lebar kemudian membagi dengan luas kue yang diperoleh masing-masing anak. cara kedua dengan sketsa gambar. Selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

P : coba diucapkan dulu trus nanti ditulis

I7 : (*subyek mengutarakan soal dengan pelan-pelan sambil berfikir*)

P : seperti itu? coba kamu tuliskan!

I8 : (*subyek menuliskan soal yang diutarakan tadi*)

P : coba kamu jelaskan!

I9 : Ibu itu kan punya kue bentuknya persegi panjang yang panjangnya 12 cm dan lebarnya 6 cm, lha itukan mau dibagi-bagikan pada anaknya yang masing-masing luasnya  $36 \text{ cm}^2$ , lha itu kan nyari soalnya berapa anak ibu tersebut?

P : caranya gimana?

I10 :  $12 \times 6 = 72$ , dibagi  $36 = 2$  anak

P : berarti kamu  $12 \times 6$  ini dari mananya?

I11 : kan panjangnya 12 cm lebarnya 6 cm, trus menjadi patokan kan luas masing-masing anak luasnya  $36 \text{ cm}^2$

P : ini luasnya potongan roti?

I12 : ya, yang dipotong, trus kan berapa anak ibu yang mendapatkan. berarti kan luasnyapersegi panjang bronis kan  $72 \text{ cm}$  trus dibagi  $36 \text{ cm}^2 = 2$  roti, berarti kan otomatis 2 anak yang memperoleh

P : trus cara yang lain?

I13 : ini kan bisa dengan digambar yang panjangnya itu kan 12 itu aku jabarin 6, 6, trus lebarnya kan 6, trus nyari aja berapa sisi yang kalo dikali = 36 kan bisa  $6 \times 6$  berarti kan 36, tinggal dibelah jadi 2 ja, kan  $12 \times 6 = 36$

P : trus kesimpulannya apa?

I14 : berarti masing-masing kue diberikan pada satu anak-satu anak berarti 2 anak?

P : menurut kamu mencari cara yang lain itu sulit gak?

I15 : ya sulit lah, ribet bu.

P : kenapa?

I16 : soalnya gak pernah diajari gitu disekolah.

P : tapi kamu kok bisa

I17 : ya sich, tapi pusing bu cari-cari cara yang lain lagi.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I3 tersebut dapat diketahui bahwa maksud point e sudah dipahami dan langsung mengerjakannya. Selanjutnya pernyataan I4 dan I5 menunjukkan adanya kesadaran subyek bahwa cara yang dibuat sama dengan cara yang pertama dan adanya keinginan untuk membuat soal lagi. Pernyataan I6-I8 menunjukkan subyek membuat soal lagi. Pernyataan I9-I12 menunjukkan adanya penjelasan tentang penyelesaian yang dibuat. Selanjutnya pernyataan I13-I14 bahwa penjelasan subyek tentang perolehan cara yang kedua dengan sketsa gambar dan penyimpulan hasil penyelesaiannya. Selanjutnya pernyataan I15-I17 menunjukkan adanya perasaan sulit untuk mencari cara lain karena belum pernah diperoleh sebelumnya, meskipun akhirnya bisa menyelesaikannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara I1-I14 tersebut dapat diketahui bahwa subyek I dapat menunjukkan cara yang berbeda antara soal yang pertama dengan yang kedua. Dia membuat soal lagi karena dia beranggapan jawaban yang dibuatnya tidak menunjukkan perbedaan. Pada soal yang baru, dia membuat soal yang dapat diselesaikan dengan dua cara, cara yang pertama dengan mencari luasnya kemudian membaginya dengan luas potongan kue tadi yang akan diberikan kepada anaknya. Cara yang kedua dengan



menggambar sketsa kuenya yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 cm dan lebarnya 6 cm kemudian dia mengkira-kirakan angka yang sekiranya luasnya sama dengan luas potongan kue bronis tersebut. Dengan demikian Maka kemampuan berfikir kreatif subyek I pada kriteria fleksibilitas dalam mengajukan masalah terpenuhi.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan pernyataan wawancara tersebut, subyek I menunjukkan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.4: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek I

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan/ alasan
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Benar	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar mesipun ada satu jawaban dari point b yang salah akan tetapi sudah memenuhi kriteria.
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Tampak hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar lain yang beragam yaitu segitiga dan jajaran genjang, akan tetapi ada satu bangun persegi yang penyelesaiannya salah dikarenakan siswa salah konsep meskipun hasil yang diperoleh sama dengan luas bangun datar yang diketahui. akan tetapi dia dapat membuat bangun lagi yaitu trapesium sebagai pengganti perhitungan yang salah tersebut.
3	Kebaruan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Karena ada satu bangun yang merupakan gabungan dari bangun datar yang lain. bangun datar yang dibuat tidak nampak umum yang dipelajari di kelas dan menunjukkan keunikan.
4	Fleksibilitas	Memenuhi	Dengan dia memotong segitiga bagian

	memecahkan masalah (butir c).		atas dari bangun layang-layang yang dianggap luasnya sama dengan luas persegi panjang di atas. kemudian dia menghitung luasnya dengan menggunakan rumus luas segitiga. selain itu dia dapat membuat soal lain yang mempunyai cara lain yaitu dengan memotong bangun jajar genjang menjadi bangun persegi panjang dan memotong menjadi bentuk segitiga kemudian menumpuk bangun tersebut.
5	Kebenaran membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya.	Soal dan penyelesaian benar	Dia dapat membuat tiga buah soal yang dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda ketiga soal tersebut tentang persegi panjang yaitu soal yang pertama menanyakan tentang luas dan harga lahan. Soal yang kedua menanyakan bangun datar apakah itu?. Soal yang ketiga menanyakan tentang banyaknya pohon yang dapat ditanam.
6	Kefasihan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Karena dapat membuat soal yang beragam, konteks yang digunakan juga berbeda-beda yaitu tentang luas, harga lahan, bangun datar apakah itu? dan banyaknya pohon yang dapat ditanam.
7	Kebaruan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Tampak ia dapat membuat soal yang konteksnya berbeda dan tidak biasa dibuat siswa setingkatnya dan dapat mengaitkan dengan benda sekitar yang sebenarnya maupun memiliki pemikiran yang imajinatif. konteks yang digunakan juga berbeda-beda yaitu tentang luas, harga lahan, bangun datar apakah itu? dan banyaknya pohon yang dapat ditanam.
8	Fleksibilitas membuat soal (butir e).	Memenuhi	Karena pada dasarnya cara penyelesaian tersebut sama hanya saja cara yang pertama dengan menggunakan rumus luas persegi panjang kemudian mengalikan dengan harganya. Cara yang kedua dengan mengalikan semuanya secara langsung.

Tabel 4.5: Ringkasan karakteristik Subyek I:

Indikator	Fa	Fl	Ba
Pemecahan Masalah	√	√	√
Pengajuan Masalah	√	√	√

Tabel 4.6: TKBK subyek I

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	√	√	TKBK 4

**Keterangan:**

TKBK : Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

'??' : Belum jelas

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari wawancara di atas dapat diketahui bahwa subyek I memenuhi kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi kriteria kebaruan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. karena isma telah memenuhi ketiga kriteria kebaruan dalam mengajukan dan memecahkan masalah, maka kemampuan berfikir kreatif pada semua komponen terpenuhi.

**Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

Karena Isma memenuhi ketiga komponen produk berfikir kreatif yang berupa kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan maka subyek I berada pada tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 4 atau termasuk siswa sangat kreatif.

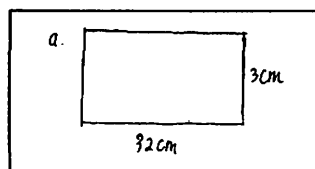
## 2. Siswa Bergaya Belajar Auditori

### a. Siswa dengan inisial (A)

#### Masalah:

- a) Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek A dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.17: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek A telah membuat persegi panjang dengan panjang 32 cm dan lebar 3 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan tes dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point a  
 A1 : *(Subyek membaca dengan suara lirih)*  
 P : coba apa maksudnya?  
 A2 : disuru buat persegi panjang yang lebar panjangnya beda tapi luasnya sama kayak soal.  
 P : sekarang coba kamu kerjakan!  
 A3 : *(Subyek menuliskan coret-coretan dan mencoba mengalikan sembarang bilangan). gini ya bu (subyek menunjukkan hasil pengerjaannya)*  
 P : oh gitu ya, trus dari mana kamu dapat ide ukuran-ukuran panjang dan lebar persegi panjang itu?  
 A4 : gampang...pertama kan aku cari luas persegi panjang itu. rumus persegi panjang kan  $p \times l = 96$ ,  $12 \times 8 = 96$ . trus tinggal nyari ja bilangan terserah yang jika nanti aku kalikan sama dengan luas persegi panjang itu.  
 P : oh berarti angkanya terserah ya....trus, kamu pilih bilangan berapa?  
 A5 : ya aku pilih 32 sama 3 kan kalo dikalikan hasilnya sama dengan 96 berarti sama dengan luas bangun itu *(menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes)*.

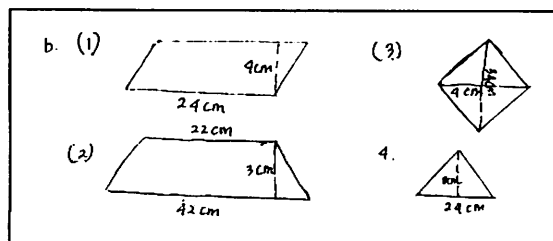
Dari pernyataan wawancara A1 dan A2 dapat diketahui bahwa maksud petunjuk point a sudah dipahami dan mampu menjelaskan. Pernyataan A3 tentang cara mencari ukuran persegi panjang dengan mencoba mengacak mengalikan bilangan yang hasilnya sama dengan  $96 \text{ cm}^2$ . Selanjutnya pernyataan A4 dan A5 menunjukkan adanya penjelasan subyek tentang cara menghitung dan perolehan ukuran-ukuran bangun tersebut.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1-A5 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point b dengan masalah sebagai berikut:

- b) Gambarkanlah *paling sedikit dua* bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!

Dari petunjuk di atas subyek A dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.18: Komponen Kefasihan dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek A telah membuat beberapa bangun datar yaitu jajargenjang, trapesium sama kaki, belah ketupat dan segitiga. Pada jajargenjang berukuran alas 24 cm dan tinggi 4cm. Pada trapesium berukuran panjang sisi yang sejajar pertama 42cm dan 22 cm serta tinggi 3cm. Pada belah ketupat berukuran panjang diagonalnya 34 cm dan 4 cm. Pada segitiga berukuran alas 24 cm dan tinggi 8 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

#### b.1 Gambar bangun jajargenjang

- P : coba kamu baca point b!  
 A1 : (*subyek membaca dengan bersuara*)  
 P : Coba apa yang kamu pahami dari point b itu?  
 A2 : Disuru buat **paling sedikit dua** bangun datar selain ini (*menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes*) tapi luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang itu  
 P : Trus kamu mau buat bangun apa?  
 A3 : Jajar genjang  
 P : Kenapa kamu pilih bangun itu  
 A4 : Kan disuru buat bangun datar terserah, jajar genjang kan termasuk bangun datar  
 P : sekarang coba gimana?  
 A5 : (*subyek menuliskan jawaban*)  
 P : Oh gitu ya...trus dari mana kamu dapat ide itu?  
 A6 : Gampang....dari alas x tinggi.  
 P : Trus kamu dapat ukuran panjang dan lebar itu dari mana?  
 A7 : pertama 96 dibagi 4 hasilnya berapa, itukan misalnya hasilnya 24 berarti kan 4 x 24 kan 96.

Dari pernyataan wawancara A1-A2 dapat diketahui bahwa petunjuk point b sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan A3-A4 tentang penjelasan alasan memilih bangun

jajargenjang. Pernyataan A5-A7 tentang penjelasan ide bangun yang diperoleh dari rumus.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1-A7 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A memenuhi sebagian kefasihan dalam memecahkan masalah.

## b.2 Gambar bangun trapesium

P : trus kamu mau buat bangun apalagi?

A1 : trapesium

P : kenapa kamu pilih bangun itu, kenapa gak kepikiran bangun lain?

A2 : ya pingin aja....he..he...kan disuru buat bangun datar, trapesium kan termasuk bangun datar

P : trus dari mana kamu dapat ide itu?

A3 : ya kan rumusnya itu hampir sama tapi rumusnya  $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ . yah...aku pilih angka 22 sebagai sisi atas (a) dan 42 sebagai sisi bawah (b). *Dihitung kan sama dengan 96, berarti sama dengan luas bangun persegi panjang ini (menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes).*

P : menurut kamu ini sulit gak?

A4 : Ehm...lumayan memeras otak (*sambil tertawa*)

P : sulitnya dimana?

A5 : harus hafalin rumus-rumusnya dan nyari ukuran-ukurannya yang pas.

Dari pernyataan wawancara A1-A2 dapat diketahui adanya keinginan untuk membuat bangun datar lagi dan penjelasan alasan memilih bangun trapesium. Selanjutnya pernyataan A3-A4 tentang penjelasan cara penghitungan dari bangun yang dibuat. Pernyataan A5 bahwa pendapat subyek point b cukup sulit karena harus menghafal rumusnya dan mencari ukuran-ukurannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1-A5 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A belum memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

Subyek menginginkan untuk membuat bangun lagi, kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

### b.3 Gambar bangun belah ketupat

- A1 : boleh gak saya buat bangun lagi  
 P : boleh, kamu mau buat bangun apa?  
 A2 : belah ketupat  
 P : coba gimana?  
 A3 : *(sambil menggambar)*  
 P : kenapa kamu pilih bangun itu, kenapa gak kepikiran bangun lain?  
 A4 : ya coba-coba aja  
 P : trus dari mana kamu dapat ide itu?  
 A5 : ya caranya sama dengan yang (point a) tadi, kan luasnya 96 trus belah ketupat kan rumusnya  $\frac{1}{2} \times a \times b$  yah...aku pilih angka 34 sebagai diagonal tegak dan 4 sebagai diagonal horisontal. Dihitung kan sama dengan 96, berarti sama dengan luas bangun persegi panjang ini *(menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes)*.  
 P : betul gak perhitungan kamu?  
 A6 : betul bu....  
 P : coba dihitung lagi  
 A7 : oh iya ya 34 di kali 4 kan 136 trus dibagi 2 hasilnya 68, gak sama luas persegi panjang dong, he...he.... keliru.  
 P : bisa betulin gak?  
 A8 : aku buat bangun lagi aja ya...

Dari pernyataan wawancara A1-A2 dapat diketahui adanya keinginan subyek untuk membuat bangun datar lagi. Selanjutnya pernyataan A3-A5 tentang percobaan dalam membuat bangun tersebut dan penjelasan tentang alasan pemilihan bangun tersebut sekaligus cara penghitungannya. Pernyataan A6-A8 bahwa adanya kurang telitian dalam melakukan penghitungannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1-A5 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A belum memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.



Subyek menginginkan untuk membuat bangun lagi sebagai ganti penghitungannya yang salah pada gambar ketiga, kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

#### b.4 Gambar bangun segitiga

P : kamu mau buat bangun apa?

A1 : segitiga

P : kalo begitu berapa ukurannya?

A2 : berapa yach....(*sambil mikir dan mencoba-coba bilangan yang pas*) 24 dikali 8 hasilnya 192 trus setengahnya berarti 96 he....betul kan.

P : dari mana kamu dapat ide itu?

A3 : kan rumus segitiga itu  $\frac{1}{2} \times a \times t$ , betul kan...

P : ya...apa kamu gak kepikiran tentang gabungan antara dua atau lebih bangun datar?

A4 : enggak bu....

P : mau coba' gak?

A5 : gak ah....bu sulit

P : sulitnya gimana?

A6 : ya nanti nyari ukuran-ukurannya.

P : menurut kamu dari beberapa bangun yang sudah kamu buat itu ada yang unik gak?alasan nya apa?

A7 : gak ada, karena Cuma bangun datar bisa

P : bisa gak kamu buat bangun lagi yang unik

A8 : gak bisa bu

Dari pernyataan wawancara A1-A2 dapat diketahui adanya keinginan subyek untuk membuat bangun datar lagi dan mencoba membuat bangun itu. Selanjutnya pernyataan A3-A4 menunjukkan penjelasan alasan subyek memilih bangun itu. Pernyataan A5-A6 tentang perasaan sulit dalam pembuatan soal karena harus mengetahui ukuran-ukurannya. Dari pernyataan wawancara A1-A5 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

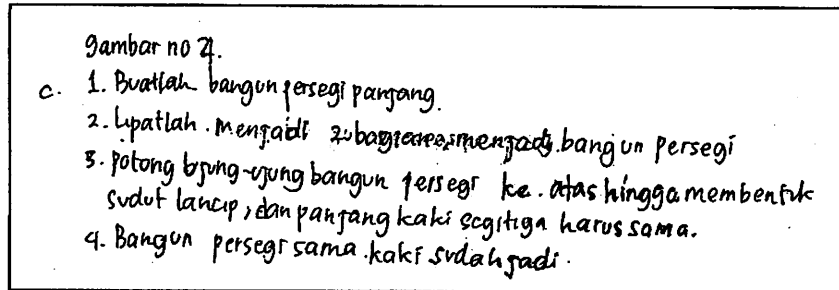
Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara tersebut tampak bahwa subyek A telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah karena dia dapat membuat bangun datar yang beragam dan benar, meskipun pada gambar ketiga penghitungan yang dilakukan salah akan tetapi dia dapat membuat bangun yang lain lagi dengan jawaban yang benar. Dia membuat bangun datar yang biasa dia jumpai di kelas yaitu jajar genjang, trapesium, belah ketupat dan segitiga. Akan tetapi dari bangun yang ia dapat tampak subyek A tidak memenuhi komponen kebaruan dalam memecahkan masalah karena dia hanya dapat membuat bangun datar yang biasa ia jumpai di kelas dan tidak menunjukkan keunikan pada keempat bangun yang dibuatnya.

Dengan demikian subyek A memenuhi komponen kreativitas kefasihan akan tetapi tidak memenuhi komponen kebaruan.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point c dengan masalah sebagai berikut:

- c) Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!

Dari petunjuk di atas subyek A dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.19: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek A membuat langkah-langkah untuk menemukan bangun segitiga.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

P : Coba kamu baca point c

A1 : *(subyek membaca dengan bersuara)*

P : coba itu maksudnya apa?

A2 : disuru merhatiin satu bangun datar yang sudah dibuat pada point b trus nunjukian cara berbeda untuk membuat bangun datar itu.

P : cara yang berbeda disini maksudnya apa sih?

A3 : Ehm....*(sambil mikir)* gimana caranya buat segitiga dengan cara lain.

P : kamu pilih bangun yang apa?

A4 : yang nomer 4 segitiga

P : Gimana caranya?

A5 : membuat bangun persegi panjang trus dilipat jadi dua trus dipotong ujung-ujungnya.

P : poin c nomer 4 ini apa ini

A6 : oh iya itu keliru salah nulis yang bener itu segitiga sama kaki *(sambil tersenyum lebar)*

P : gimana caranya?

A7 : kan bisa dengan dipotong-potong

P : dipotong gimana?

A8 : kan ini misalnya bangun persegi panjang yaa..trus bangun persegi panjang ini dilipat jadi dua kan menjadi bangun persegi trus dipotong ujung kedua kakinya.

P : coba kamu pahami lagi petunjuknya?

A9 : sudah betul kan

Dari pernyataan wawancara A1 dan A2 tersebut dapat diketahui bahwa petunjuk point c sudah dipahami dan penjelasan maksudnya. Selanjutnya pernyataan A3-A4 adanya pemahaman kata "berbeda" pada point c. Pernyataan A5-A9 bahwa adanya penjelasan

subyek tentang cara memperoleh cara lain itu akan tetapi dalam pemahaman cara tersebut bukan pada penyelesaiannya tapi langkah-langkah. Selain itu adanya kesalahan dalam melakukan penelitian pada langkah-langkah point 4. Keyakinan subyek bahwa cara yang dilakukannya sudah benar. Dari pernyataan wawancara A1-A9 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek A belum memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point d dengan masalah sebagai berikut:

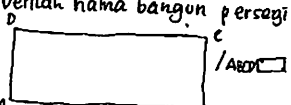
d) Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek A dapat menjawab sebagai berikut:

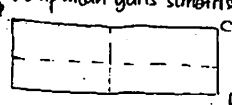
d. 1. Iham memiliki kebun berbentuk persegi panjang seluas  $208 \text{ m}^2$ . Jika lebar kebun tersebut  $4 \text{ m}$ , berapakah panjang dan keliling kebun tersebut

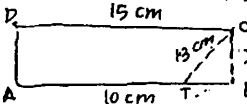
a) Panjang =  $\frac{208}{4} = 52 \text{ m}$       b) Keliling =  $52 + 52 + 4 + 4 = 112 \text{ m}$ .


2. Berilah nama bangun persegi panjang tersebut!

Ada  / ABCD

3. Berapakah garis simetris pd persegi panjang tersebut? ada 2



4.  Jika panjang DC  $13 \text{ cm}$ , AD  $10 \text{ cm}$ , dan AC  $13 \text{ cm}$  berapakah panjang x?  
 $B = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$

5. Ada berapa sisi sejajar dalam bangun persegi panjang? 2 

Gambar 4.20: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek A membuat 5 buah soal beserta penyelesaiannya. Soal pertama tentang panjang dan keliling kebun. Soal kedua tentang penamaan sebuah bangun. Soal ketiga tentang banyaknya garis simetris. Soal keempat tentang lebar persegi panjang. Soal kelima tentang banyaknya sisi sejajar pada persegi panjang.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:

d.1 Soal point d no 1, dilakukan wawancara sebagai berikut:

P : sekarang kamu lihat point d

A1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*

P : coba apa yang kamu pahami setelah membaca point d itu?

A2 : kan disuru membuat soal berbeda tapi masih ada hubungannya dengan persegi panjang, trus disuru membuat penyelesaiannya.

P : trus kamu membuat soal gimana?

A3 : *(sambil membuat soal pertama)*

P : yang (a) ni menanyakan tentang panjang apa?

A4 : tentang berapa panjang kebun itu, kan ini cuma diketahui luas sama lebarnya saja. lha dari luas ini kan bisa dicari panjangnya.

P : gimana caranya

A5 : panjangnya itu luas dibagi lebar sama dengan uda panjangnya.

P : ada cara yang lain gak?

A6 : *(sambil mikir dan langsung mengucapkan tanpa menuliskan)* 4 dikali  $x = 208$ ,  $x$  nya kan 52

P : coba kamu lihat caranya berbeda ya?

A7 : ya, tapi hasilnya sama.

P : trus yang point (b) itu gimana caranya?

A8 : aku nyari kelilingnya, gampang ja dengan menjumlahkan semua sisi-sisinya yaitu  $52 + 52 + 4 + 4$  kan sama dengan 112 m.

P : trus ada gak cara yang lain

A9 : ada *(sambil mikir dan spontan menjawab)*  $2x (p \times l)$  hasilnya 112 m. kan sama

P : menurut kamu membuat soal itu mudah pa gak?

A10 : sudah, mendingan ngerjakan soal

Dari pernyataan wawancara A1 dan A2 dapat diketahui adanya penjelasan maksud dari point d. Selanjutnya pernyataan A3 dan A4 menunjukkan adanya pengerjaan dan penjelasan maksud soal yang dibuat. Pernyataan A5-A7 bahwa adanya penjelasan tentang cara penghitungan dan keyakinan kalau cara yang pertama dan kedua terdapat perbedaan. Selanjutnya pernyataan A8-A10 menunjukkan penjelasan nomer 1 point b dan kemampuan dalam menunjukkan cara yang berbeda. Akan tetapi terdapat perasaan sulit dalam membuat soal.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1-A9 dapat dikatakan bahwa subyek A telah memenuhi sebagian kefasihan dalam mengajukan masalah.

Subyek berhenti sejenak dan langsung membuat soal yang kedua kemudian dilanjutkan wawancara.

d.2 Soal point d no 2, dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : trus yang ini kamu membuat pa?  
 A1 : bangun persegi panjang dengan disuru memberikan nama bangun persegi panjang itu.  
 P : seperti apa coba?  
 A2 : ya ujung-ujungnya dikasih nama pake' huruf besar secara urut.

d.3 Soal point d no 3, dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : trus yang ini kamu membuat pa?  
 A1 : bangun persegi panjang dengan disuru mencari banyak garis simetrinya dari bangun persegi panjang itu.  
 P : seperti apa coba?  
 A2 : kan dengan gini (*sambil mempraktekkan dengan melipat kertas menjadi dua*) melipat bangun tersebut sehingga lipatan itu menutup semuanya dari kiri ke kanan. trus melipat bagian atas ke bawah. udah gak ada lagi. enggak kan ni persegi panjang bukan persegi.

**d.4 Soal point d no 4, dilakukan wawancara sebagai berikut:**

- P : trus yang ini kamu membuat pa?  
 A1 : bangun persegi panjang dengan disuru mencari lebarnya jika diketahui seperti ini (*sambil menunjuk soal yang dibuatnya*)  
 P : seperti apa coba?  
 A2 : kan bisa dengan menggunakan rumus phytagoras, rumus phytagoras kan akar sisi miring dikuadratkan ditambah sisi alas dikuadratkan juga. kan hasilnya seperti ini (*sambil menunjuk hasil yang diperolehnya*).

**d.5 Soal point d no 5, dilakukan wawancara sebagai berikut:**

- P : trus yang ini kamu membuat pa lagi?  
 A1 : bangun persegi panjang dengan disuru mencari berapakah banyak sisi persegi panjang yang sejajar.  
 P : gimana caranya  
 A2 : sejajar kan kalo garis itu diperpanjang terus gak akan pernah ketemu sampai kapanpun, kayak rel kereta api itu lho bu. berarti banyaknya ada dua ini kesini dan ini kesini (*sambil mempraktekkan*).

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara A1 dan

A2 (pada point ii-v) tampak subyek membuat soal lagi dan

menjelaskan maksud juga penyelesaiannya. Dengan demikian subyek A memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia telah membuat soal yang beragam.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara tersebut tampak bahwa subyek A memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia mampu membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Soal yang pertama sampai kelima dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. Kelima soal berkaitan dengan persegi panjang seperti: panjang dan keliling (point d soal no.1 ), pemberian nama bangun (point d soal no.2), jumlah sumbu simetri

(point d soal no.3 ), lebar (point d soal no.4), jumlah sisi (point d soal no.5). Dengan demikian subyek A telah memenuhi kefasihan dan kebenaran dalam membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya. Selain itu dia telah memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah karena dapat membuat soal dengan memberikan informasi yang lebih yaitu rumus phytagoras.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point e dengan masalah sebagai berikut:

- e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara

Dari petunjuk di atas subyek A dapat menjawab sebagai berikut:

e.

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{4 cm} \\ \hline \text{30 cm} \\ \hline \end{array}$$

Ada berapa bangun persegi berukuran  $2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$  yang dapat ada didalam persegi panjang tersebut? dan berapakah keliling bangun persegi panjang tersebut

1) luas  $\square = 4 \cdot 30 = 120\text{ cm}^2$

$120\text{ cm}^2 : 4 = 30$  bangun persegi

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{2} \cdot \text{2} = 4 \\ \hline \text{60} \cdot \text{bangun} \\ \hline \text{Keliling} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{2} \cdot (30 + 4) = 68\text{ cm} \\ \hline \end{array}$$

Gambar 4.21: Komponen Fleksibilitas dalam Pengajuan Masalah



Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek A tampak membuat cara penyelesaian pada point d dengan cara membagi luas persegi panjang dengan luas bangun persegi yang ada didalam persegi panjang tersebut. Untuk mencari keliling dengan cara menambahkan semua sisi persegi panjang dan dengan menggunakan rumus luas persegi panjang  $2 \times (p + l)$ .

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

e.1 Soal point e pertanyaan banyaknya bangun yang ada dalam

persegi panjang, dilakukan wawancara sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- P : kamu udah membaca petunjuknya?  
 A1 : Sudah  
 P : coba apa yang kamu pahami setelah membaca (point e) itu?  
 A2 : kita disuru mencari apakah ada penyelesaiannya dari (point d) yang lebih dari satu cara? Jika ada, disuru menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu. Dan jika tidak ada, disuru buat soal lain lagi yang penyelesaiannya lebih dari satu cara juga.  
 P : coba kamu kerjakan!  
 A3 : *(Subyek menuliskan soal beserta jawabannya)*  
 P : trus ini kamu membuat apa?  
 A4 : aku membuat soal tentang ini *(sambil menunjuk soal yang dibuatnya)*  
 P : dari mana ide kamu itu dan gimana kamu mencarinya?  
 A5 : kan aku hitung luas bangun persegi yang ada di dalam bangun persegi itu berarti kan  $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$ . Terus luas bangun persegi panjang itu  $4 \times 30 = 120 \text{ cm}^2$ . berarti 120 dibagi 2 sama dengan  $60 \text{ cm}^2$  atau 2 dikali berapa sama dengan 120 berarti kan 60 cm.  
 P : betul gak cara kamu itu, coba dicermati lagi.  
 A6 : uda betul bu.  
 P : menurut kamu mencari cara lain itu mudah apa gak?  
 A7 : mudah

Dari pernyataan wawancara A1 dan A2 dapat diketahui bahwa petunjuk point e sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan

A3 dan A4 menunjukkan adanya usaha subyek untuk mencoba membuat penyelesaian itu. Pernyataan A5 dan A6 bahwa penjelasan tentang cara lain yang dibuat dan keyakinan kalau penghitungannya benar.

Dengan demikian subyek A memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah karena dia telah membuat soal yang beragam.

Subyek menginginkan untuk membuat cara yang lain dari point d (keliling) dengan wawancara sebagai berikut:

e.2 Soal point e pertanyaan keliling persegi panjang, dilakukan

wawancara sebagai berikut:

wawancara sebagai berikut:

- A : (Subyek langsung menuliskan jawabannya )  
 P : yang ini menanyakan tentang apa?  
 A2 : tentang keliling persegi panjang  
 P : dari mana kamu mendapatkan cara seperti itu?  
 A3 : ya dari rumus bu....cara yang pertama persegi panjang rumusnya kan  $2 \times (p + l)$  berarti kan sama dengan  $2 \times (30 + 4) = 2 \times 34 = 68$  cm. Cara yang kedua dengan menjumlahkan semuanya yaitu  $30 + 30 + 4 + 4 = 68$  cm.  
 P : oh gitu ya...  
 A4 : menurut kamu mencari yang berbeda itu sulit gak?  
 P : gak juga, kan Cuma nyari rumus gitu kan sudah berbeda.

Dari pernyataan wawancara A1-A3 dapat diketahui adanya pembuatan cara penyelesaian yang berbeda dan penjelasan cara tersebut. Selanjutnya pernyataan A4 tentang pemahaman kata "berbeda" sebagai bentuk rumus yang ditulis berbeda akan tetapi mengacu pada rumus yang pertama. Dengan demikian dari

pernyataan A1-A4 dapat dikatakan bahwa subyek A memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah karena dia telah membuat soal yang beragam.

Dari jawaban tertulis dan wawancara di atas tampak bahwa subyek A telah mengajukan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Dia memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah meskipun pada pertanyaan pertama ada cara penyelesaian yang salah, akan tetapi pada pertanyaan berikutnya yaitu tentang keliling dia dapat menyelesaikan dengan rumus langsung dan dengan cara lain yang lebih sederhana yaitu dengan menjumlahkan semuanya. Dengan demikian subyek A telah memenuhi komponen fleksibilitas dalam mengajukan masalah.

Berdasarkan jawaban tertulis dan pernyataan wawancara, subyek A menunjukkan ringkasan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.7: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif subyek A

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan/ alasan
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Benar	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar yang lain yaitu jajaran genjang, trapesium, belah ketupat dan segitiga. Bangun



			lebih sederhana dari yang lain (lihat jawaban point e no 2). meskipun pada pertanyaan pertama terdapat cara penyelesaian yang salah.
--	--	--	--

Tabel 4.8: Ringkasan karakteristik subyek A:

Indikator	Fa	Fl	Ba
Pemecahan Masalah	√	?	?
Pengajuan Masalah	√	?	√

Tabel 4.9: TKBK subyek A:

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	-	-	TKBK 1

**Keterangan:**

TKBK :Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatifl

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari wawancara di atas dapat ketahui bahwa subyek A memenuhi

digilib.uinsby.ac.id kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia digilib.uinsby.ac.id

juga memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah, akan tetapi tidak memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. Dia memenuhi kriteria kebaruan dalam mengajukan masalah akan tetapi tidak memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah.

**Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

Berdasarkan hasil ini subyek A dikatakan memenuhi komponen berfikir kreatif kefasihan saja, karena ia telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah maupun pengajuan masalah. Dengan demikian Karena subyek A hanya memenuhi komponen produk berfikir kreatif yang berupa kefasihan saja, tetapi tidak memenuhi fleksibilitas dan

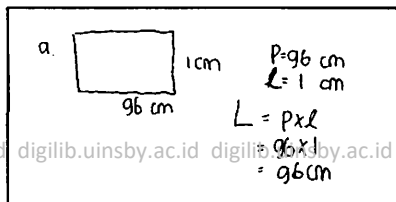
kebaruan maka Andriani berada pada tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 1 atau termasuk kurang kreatif.

**b. Siswa dengan inisial (C)**

Masalah:

a) Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek C telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.22: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek C membuat bangun persegi panjang dengan ukuran panjang 96 cm dan lebar 1 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point a) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point a ini
- C1 : (*Subyek membaca dengan tidak bersuara*)
- P : Apa yang kamu pahami pada (point a) ini?
- C2 : Disuru membuat persegi panjang dengan panjang dan lebar yang berbeda.
- P : luasnya sama pa gak?
- C3 : sama
- P : coba kamu buat bangun itu!
- C4 : (*subyek mengacak angka yang nanti dikalikan sama dengan luas bangun diatas*)
- P : Kamu membuat bangun apa?
- C5 : persegi panjang
- P : kenapa kamu buat bangun itu?
- C6 : kan petunjuknya suru buat bangun persegi panjang

- P :oh gitu ya, trus dari mana kamu dapat ide ukuran-ukuran panjang dan lebar persegi panjang itu?
- C7 : gak pakek mikir bu pokoknya. Aku nyarinya gini, pertama kan aku cari luas persegi panjang terlebih dahulu. rumus persegi panjang kan  $p \times l$  berarti panjangnya  $12 \times$  lebarnya  $8 = 96$ . trus tinggal nyari bilangan terserah yang jika nanti aku kalikan sama dengan luas persegi panjang itu yaitu 96.
- P : Oh berarti angkanya terserah ya....trus, kamu pilih bilangan berapa?
- C8 : ya aku pilih 1 sama 96 kan kalo dikalikan hasilnya sama dengan 96 berarti sama dengan luas bangun itu (*menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes*).

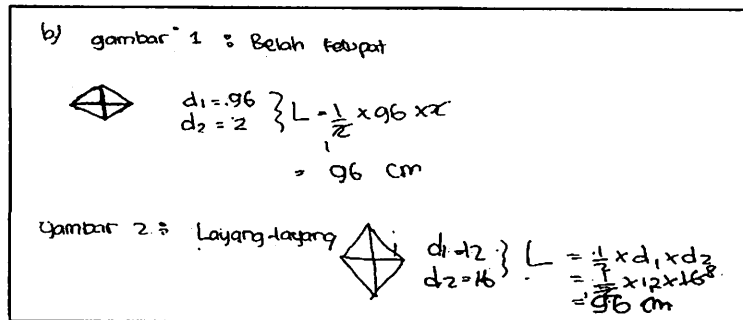
Dari pernyataan wawancara C1-C3 dapat diketahui bahwa adanya pemahaman maksud point a. Selanjutnya pernyataan C4-C6 menunjukkan adanya percobaan subyek dalam pembuatan bangun tersebut. Pernyataan C7-C8 adanya penjelasan tentang penghitungan dari ukuran bangun yang ia peroleh.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C8 dapat dikatakan bahwa subyek C memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

Subyek berhenti sejenak kemudian wawancara dilanjutkan pada point b dengan masalah sebagai berikut:

- b) Gambarlah ***paling sedikit dua*** bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!

Dari petunjuk soal di atas subyek C menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.23: Komponen Kefasihan dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek C membuat bangun belah ketupat dengan panjang diagonal 96 cm dan 2 cm. Bangun layang-layang dengan diagonal 12 cm dan 16 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat

dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

b.1 Gambar ke-1: Belah ketupat

- P : Coba kamu baca point b ini.
- C1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*
- P : Apa yang kamu pahami dari point b ini?
- C2 : Disuru nggambar *dua* bangun datar selain persegi panjang ini tetapi luasnya itu ukurannya sama yaitu 96 *(menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes)*.
- P : Trus bangun apa yang kamu buat?
- C3 : enaknya apa ya..*(sambil mikir dan spontan menjawab)* belah ketupat bu
- P : coba gimana?
- C4 : *(sambil menggambar dan menghitung)*
- P : trus dari mana kamu dapat ide belah ketupat itu?
- C5 : idenya dari...dari menggambar terserah, pokoknya yang bangun datar kecuali persegi panjang
- P : caranya gimana?
- C6 :caranya sama dengan yang (point a) tadi, kan luasnya 96 trus rumusnya itu luasnya  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$  diagonal satunya 2 dan diagonal satunya lagi 96 gitu. Kalo dihitung kan sama dengan 96, berarti sama dengan luas bangun persegi panjang ini *(menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes)*.
- P : trus kamu hitung 96 ini udah betul gak?
- C7 : betul bu...



Dari pernyataan wawancara C1-C2 tersebut dapat diketahui bahwa petunjuk point b sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan C3-C4 bahwa adanya percobaan dalam membuat bangun tersebut. Pernyataan C5-C7 menunjukkan adanya penjelasan tentang cara penghitungan dari hasil yang diperoleh dan keyakinan hasil penghitungannya benar. Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C7 dapat dikatakan bahwa subyek C telah memenuhi sebagian kefasihan dalam memecahkan masalah. Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

## b.2 Gambar Ke-2: layang-layang

- C1 : (subyek langsung membuat bangun yang kedua )  
P : kenapa kamu nggambar yang kedua ini?  
C2 : kan disuru membuat dua bangun datar  
P : Oh gitu, yang kedua ini kamu buat bangun apa?  
C3 : layang-layang  
P : kenapa kamu buat layang-layang?  
C4 : karena gampang buat nyarinya 96  
P : oh gampang ya, sekarang coba jelaskan!  
C5 : diagonal satunya 12 cm dan diagonal duanya 16 cm. rumus luasnya  $\frac{1}{2} \times D1 \times D2$  jadi  $\frac{1}{2} \times 12 \times 16$  hasilnya 96 cm  
P : betul gak penghitungan itu  
C6 : betul  
P : dari gambar 1 sama 2 itu kamu mengalami kesulitan gak dalam menyelesaikannya ide-ide itu?  
C7 : enggak  
P : sekarang coba apa yang mendorong kamu untuk bisa mendapat ide seperti itu?  
C8 : gak ada idenya bu langsung buat bangun datar gitu  
P : oh asal-asalan gitu pokoknya bangun datar.  
C9 : ya  
P : cit, ini semua tentang bangun datar biasa kan, maksudnya sering kamu jumpai di kelas kan  
C10 : iya  
P : sekarang bisa gak kamu membuat bangun datar yang unik

- C11 : (*subyek spontan menjawab*) enggak, unik itu apa bu?  
P : unik itu pokoknya jarang kamu temui di kelas, menurut kamu itu masih baru.
- C12 : segi 6 bu tapi aku gak tau caranya  
P : gak kepikiran tentang gabungan dari bangun datar yang lain
- C13 : ya bu tapi susah  
P : susahnya dimana?
- C14 : sahnya nanti kalo nyari luasnya atau kelilingnya atau sisi-sisinya, gak tahu rumusnya.  
P : mau nyoba' gak
- C15 : nggak  
P : kenapa?
- C16 : susah

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C2 dapat diketahui bahwa petunjuk soal pada point b telah dipahami.

Selanjutnya pernyataan C3-C5 menunjukkan adanya penjelasan subyek

dalam memilih bangun itu dan cara penghitungannya. Pernyataan C6-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C7 adanya keyakinan kalau penghitungannya sudah benar dan

perasaan mudah dalam membuatnya. Pernyataan C8-C16 adanya

kesadaran kalau bangun yang dibuat sudah sering dia jumpai di kelas.

dan bangun yang dibuat hanya sekedar bangun datar biasa. Selajutnya

pernyataan C11-C16 menunjukkan adanya keyakinan kalau subyek

sudah memikirkan bangun segi enam akan tetapi merasa kesulitan

dalam menyelesaikannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara tersebut

tampak bahwa subyek C telah memenuhi kefasihan dalam

memecahkan masalah karena dia dapat membuat bangun datar yang

beragam dan benar. Meskipun hanya membuat bangun datar yang

biasa dia jumpai di kelas yaitu belah ketupat dan layang-layang. Akan tetapi dari bangun yang ia buat tampak tidak memenuhi komponen kebaruan dalam memecahkan masalah karena dia hanya dapat membuat bangun datar yang biasa ia jumpai di kelas atau tidak menunjukkan keunikan pada kedua bangun yang dibuatnya.

Dengan demikian subyek C memenuhi komponen kreativitas kefasihan akan tetapi tidak memenuhi komponen kebaruan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point c dengan masalah sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- c) Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!

Dari petunjuk di atas subyek C telah menjawab sebagai berikut:

The image shows a handwritten solution for finding the area of a rhombus. The student starts by stating 'c. dengan 4 segitiga sblu' (with 4 triangles). They then calculate the diagonals:  $d_1 = 96 : 2 = 48 \text{ cm}$  and  $d_2 = 2 : 2 = 1 \text{ cm}$ . Next, they calculate the area of four triangles:  $\frac{1}{2} \times 48 \times 1 = 24 \text{ cm}$ ,  $\frac{1}{2} \times 1 \times 48 = 24 \text{ cm}$ ,  $\frac{1}{2} \times 48 \times 1 = 24 \text{ cm}$ , and  $\frac{1}{2} \times 1 \times 48 = 24 \text{ cm}$ . Finally, they sum these areas: 'Jadi, semua nya di tambah = 24 + 24 + 24 + 24'.

Gambar 4.24: Komponen Fleksibilitas dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak C membuat cara lain untuk menemukan belah ketupat dengan pendekatan bangun

segitiga yaitu dengan menghitung masing-masing luas segitiga dan menjumlahkan semua luas bangun tersebut.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : Coba kamu baca point c  
 C1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*  
 P : coba apa yang kamu pahami setelah membaca point c itu?  
 C2 : kita disuru membuat cara lain selain rumus yang kita tulis dipoint b  
 P : disitu kamu membuat apa?  
 C3 : membuat rumus selain  $\frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$  pada belah ketupat.  
 P : oh kamu pilih belah ketupat ya pada point b itu  
 C4 : iya  
 P : coba seperti apa?  
 C5 : *(Subyek menggunting karton yang dianggapnya belah ketupat dan menuliskan hasilnya)*  
 P : caranya seperti apa?  
 C6 : dengan 4 segitiga karna belah ketupat itu terdiri dari 4 segitiga, jadi bila diagonal satunya 96 trus dibagi 2 = 48 cm dan diagonal duanya 2 dibagi 2 = 1 cm. jadi segitiga satunya  $\frac{1}{2} \times 1 \times 48 = 24$  cm dan segitiga duanya juga sama dan segitiga ketiga dan segitiga empatnya juga sama dengan 24 dan dijumlah sama dengan 96  
 P : dari mana kamu dapat ide itu?  
 C7 : dari....*(berhenti lama sambil mikir)*  
 P : kan kamu sudah dikasih potongan kertas, apa yang kamu lakukan dengan potongan kertas itu? kamu potong-potong gak?  
 C8 : ya dengan membuat belah ketupat kemudian dipotong menjadi 4 bagian yang membentuk 4 segitiga.  
 P : bisa gak dengan selain cara ini.  
 C9 : *(Subyek berfikir sejenak dan spontan menjawab)* bisa, dengan buat 2 segitiga kalo yang atas kan dengan 4 segitiga kalo yang ini dua segitiga. jadi belah ketupat itu dibagi menjadi dua buah segitiga dengan alasnya 96 dan tingginya 1 cm. jadi rumus luasnya  $\frac{1}{2} \times 96 \times 1 = 48$  dan segitiga satunya itu  $\frac{1}{2} \times 96 \times 1 = 48$  dan kalo dijumlah menjadi 96  
 P : sama gak luasnya dengan bangun yang atas tadi?  
 C10 : iya bu sama  
 P : menurut kamu membuat cara lain itu sulit apa gak?  
 C11 : gak juga, kan cuma motong-motong ja trus dihitung sendiri-sendiri kalo hasilnya semua sama berarti benar.

Dari pernyataan wawancara C1-C4 dapat diketahui bahwa petunjuk point c sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan C5-C8

menunjukkan adanya penjelasan subyek tentang cara lain yaitu dengan memotong karton yang dianggapnya belah ketupat menjadi 4 segitiga. Kemudian mencari luas masing-masing potongan bangun selanjutnya menjumlahkan semua luas bangun penyusunnya. Pernyataan C9-C11 adanya kemampuan dan kemudahan dalam menunjukkan cara lain lagi yaitu memotong belah ketupat menjadi dua bangun segitiga kemudian menjumlahkan luas masing-masing bangun penyusunnya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C11 dapat dikatakan bahwa subyek C telah memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah karena dia mampu memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. cara yang pertama dengan ia menggunakan rumus langsung dan yang kedua dengan memotong belah ketupat menjadi 4 buah segitiga kemudian menghitung masing-masing potongan segitiga tersebut dan terakhir ia jumlahkan semua luas bangun penyusunnya. selain itu dia juga dapat membuat cara lain lagi yaitu dengan memotong belah ketupat menjadi 2 buah segitiga kemudian menjumlahkan luas kedua bangun penyusunnya. Dengan demikian subyek C telah memenuhi komponen fleksibilitas dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point d dengan masalah sebagai berikut:

d) Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek C telah menjawab sebagai berikut:

d. (1) Justin Bieber mempunyai kotak dengan panjang dan lebarnya 18 dan 5 cm. Berapakah keliling kotak milik Justin Bieber tersebut?

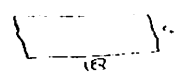
$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot (p+l) \\
 &= 2 \cdot (18+5) \\
 &= 2 \cdot 23 \\
 &= 46 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

(2) Ray mempunyai pigora dengan panjang dan lebar 15 : 9. Dengan keliling 48. Berapakah panjang dan lebar pigora Ray?

$$\begin{aligned}
 p : l &= 15 : 9 \Rightarrow 24 \\
 p &= \frac{15}{24} \times 48 = 30 \text{ cm} \\
 l &= \frac{9}{24} \times 48 = 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

lanjutan

d. (1)



keliling persegi panjang tersebut?

$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot (p+l) \\
 &= 2 \cdot (5+18) \\
 &= 2 \cdot 23 \\
 &= 46 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

(2) Berapakah luas dari persegi panjang diatas?

$$\begin{aligned}
 &= p \cdot l \\
 &= 18 \cdot 5 \\
 &= 90 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.25: Komponen Kefasihan dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek C telah membuat 3 soal. Soal yang pertama tentang keliling sebuah kotak dengan panjang dan lebar berturut-turut 18 cm dan 5 cm. Soal kedua tentang panjang dan lebar pigora dengan perbandingan 15:9 dengan keliling 48 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:

#### d.1 Soal point d no 1

- P : Coba kamu baca point d  
 C1 : (*Subyek membaca sambil memahami*)  
 P : dari point d itu apa yang kamu pahami?  
 C2 : kita disuru membuat dua soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan disuru membuat penyelesaian dari soal yang kita buat (*Subyek membaca dengan pelan-pelan*)  
 P : maksudnya soal yang berbeda itu apa?  
 C3 : berbeda soalnya antara yang satu dengan soal yang kedua  
 P : Coba kamu buat soalnya!  
 C4 : (*Subyek membuat dua soal sekaligus*)  
 P : sekarang apa yang kamu tanyakan pada soal yang kamu buat ini?  
 C5 : yang pertama tentang keliling papan  
 P : coba jelaskan  
 C6 : rumusnya berarti  $2 \times (p + l)$  ya jadi  $2 \times (18 + 5) = 2 \times 23 = 46$  cm

Dari pernyataan wawancara C1-C3 tampak bahwa dia sudah memahami maksud dari point d. C4-C6 dia mencoba membuat soal dan menjelaskan maksud serta penghitungannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C6 tersebut tampak bahwa subyek C telah memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia mampu membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Soal tersebut dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda.

Subyek sudah menuliskan soal yang kedua, selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

#### d.2 Soal point d no 2

- P : sekarang pada point kedua itu tentang apa?  
C1 : tentang mencari panjang dan lebar sebuah pigora yang bentuknya persegi panjang dengan perbandingan 15 banding 9 dan kelilingnya 48 cm.  
P : 15 ini sebagai apa?  
C2 : sebagai panjang dan 9 ini sebagai lebarnya.  
P : ini perbandingannya apa sebagai panjang dan lebarnya?  
C3 : perbandingan panjang dan lebarnya  
P : oh Cuma perbandingan panjang dan lebar ja  
C4 : ya  
P : sekarang coba jelaskan!  
C5 : panjang dan lebarnya 15 banding 9 = 24 apabila kita mencari panjangnya jadi caranya  $15 \text{ per } 24 \times 48 = 30$ , apabila kita mencari lebarnya yaitu  $9 \text{ per } 24 \times 48 = 18 \text{ cm}$ . jadi panjangnya itu tadi 30 cm dan lebarnya 18 cm.  
P : 24 ini dari mana?  
C6 : 24 itu pertambahan perbandingannya  $15 + 9$   
P : oh gitu ya, sekarang bisa gak kamu buat soal lagi yang unik?  
C7 : bisa....  
P : coba gimana?  
C8 : eh enggak  
P : bisa gak, dicoba dulu  
C9 : enggak bisa bu  
P : menurut kamu soal yang kamu buat ini udah unik apa belum?  
C10 : wes bu...paling wes unik sedunia.

Dari pernyataan wawancara C1-C4 tersebut dapat diketahui bahwa petunjuk point d sudah dipahami maksudnya dan adanya penjelasan subyek tentang maksud soal yang dibuatnya. Selanjutnya pernyataan C5-C6 menunjukkan adanya penjelasan perhitungan dari penyelesaian soal yang sudah dibuat. Pernyataan C7-C10 menunjukkan adanya ketidakmampuan subyek dalam menunjukkan soal yang unik dan tampak menyerah.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C10 tampak bahwa subyek C telah memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia mampu membuat masalah



sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Soal yang dibuat dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. Selain itu dia juga memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah karena soal yang dibuatnya telah memuat informasi yang lain yaitu perbandingan.

### d.3 Lanjutan point d soal no 1

C1 : Aku buat soal lagi ya?

P : ya, coba seperti apa

C2 : *(menuliskan dua soal yang berbeda yaitu mencari luas dan keliling persegi panjang)*

P : seperti apa ini, coba jelaskan!

C3 : sama kayak sebelumnya di (point d) mencari keliling persegi panjang juga, yang berbeda cuma pada nomer dua *(sambil menunjuk pada soal nomer dua)*

P : yang point dua ni kamu menanyakan tentang apa?

C4 : yang nomer dua itu menanyakan tentang luas persegi panjang yang telah dibuat pada soal nomer satu

P : oh gitu, trus yang ini betul gak penghitungan ini?

C5 : betul

P : menurut kamu membuat soal itu mudah pa gak

C6 : mudah bu, kalo gak pakek penyelesaiannya

Dari pernyataan wawancara C1-C6 dapat diketahui adanya percobaan subyek untuk membuat soal lagi dan penjelasan maksud soal sekaligus perhitungan yang dibuatnya. Dengan demikian subyek C memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah. Karena soal yang dibuat dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda.

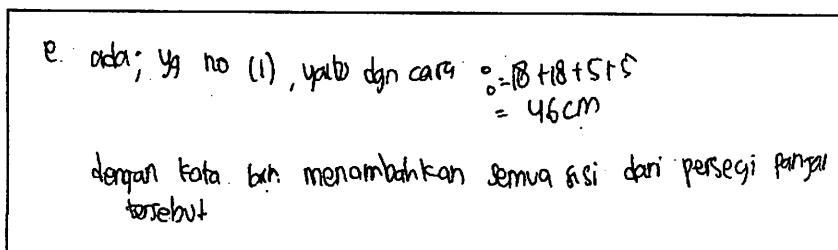
Dari jawaban tertulis dan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa subyek C telah membuat masalah sekaligus penyelesaiannya

yang beragam dan benar. Dengan demikian subyek C telah memenuhi kriteria kefasihan dalam mengajukan masalah. Selain memenuhi kefasihan dia juga memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah karena soal yang dibuat konteksnya berbeda dan tidak biasa dibuat siswa setingkatnya meskipun konsep yang digunakan serupa. Siswa tersebut telah menggabungkan antara materi bangun datar dengan materi yang lain yaitu perbandingan. Dengan demikian subyek C telah memenuhi komponen produk berfikir kreatif yang berupa kefasihan dan kebaruan dalam mengajukan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian melanjutkan wawancara pada point e dengan masalah sebagai berikut:

- e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!

Dari petunjuk di atas subyek C telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.26: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek C telah membuat cara yang lain yaitu dengan menjumlahkan semua sisi bangun persegi panjang dari point d soal yang ketiga.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point e  
 C1 : (*Subyek membaca dengan suara lirih*)  
 P : yang point e ini apa maksudnya coba, jelaskan!  
 C2 : dari point d itu adakah cara yang lain untuk penyelesaian dari salah satu soal yang telah dibuat dipoint d  
 P : cara disini itu apa sih?  
 C3 : cara mencari penyelesaian yang berbeda  
 P : berbeda disini maksudnya apa  
 C4 : ya antara soal pertama dan kedua itu lain  
 P : trus kamu pilih point d yang mana?  
 C5 : soal yang pertama  
 P : coba jelaskan!  
 C6 : yang e itu kan pada soal pertama disuru mencari keliling sebuah papan yang berbentuk persegi panjang, cara lainnya itu dengan menambahkan semua sisi pada persegi panjang tersebut.  
 P : bukannya sama antara ini sama itu tinggal yang ini rumus keliling persegi panjang kalo ini dengan menambahkan sisi-sisinya  
 C7 : beda kalo ini itu (*menunjuk cara pertama*)  $2x(p + l)$  panjangnya itu kan ada dua dan lebarnya juga ada 2  
 P : bukannya sama dengan ini?  
 C8 : bukan cuman ini ditambah  
 P : trus ada cara lain nggak? kalo gak ada bisa gak kamu buat soal lagi  
 C9 : gak ada bu, enggak bisa

Dari pernyataan wawancara C1-C4 dapat dikatakan bahwa petunjuk point e sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan C5-C6 menunjukkan adanya penjelasan maksud cara lain soal yang sudah dipilih. Pernyataan C7-C9 menunjukkan penjelasan subyek tentang adanya perbedaan antara cara yang pertama dan cara yang kedua.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara C1-C9 di atas dapat diketahui bahwa subyek C dapat menunjukkan cara yang berbeda antara soal yang pertama dengan yang kedua. Meskipun kelihatan soal yang dibuat tampak mempunyai penyelesaiannya yang sama yaitu menggunakan rumus keliling hanya salah satu lebih sederhana dari yang lain. Dengan demikian kemampuan berfikir kreatif pada kriteria fleksibilitas dalam mengajukan masalah terpenuhi.

Berdasarkan jawaban tertulis, subyek C menunjukkan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.10: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif subyek C

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan/ alasan
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Benar	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar (lihat jawaban d dan e).
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar lain yang beragam yaitu belah ketupat dan layang-layang yang semua bangun yang telah dibuat luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui. (lihat jawaban b; 1, 2, 3, dan 4)
3	Kebaruan memecahkan masalah (butir b).	Tidak memenuhi	Karena bangun datar yang dibuat sudah nampak umum yang dipelajari di kelas.

4	Fleksibilitas memecahkan masalah (butir c).	Memenuhi	Bangun yang diperhatikan siswa adalah bangun layang-layang yang dibentuk dari 4 bangun segitiga, yang jika luas ke-4 bangun segitiga tersebut dijumlahkan hasilnya sama dengan luas bangun layang-layang tersebut.
5	Kebenaran membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya.	Soal dan penyelesaian benar	Soal pertama dan kedua dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. kedua soal berkaitan dengan persegi panjang seperti: keliling, perbandingan (panjang dan lebar).
6	Kefasihan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Karena dapat membuat soal yang beragam, meskipun masih sangat umum berkaitan dengan persegi panjang seperti: keliling, perbandingan (panjang dan lebar).
7	Kebaruan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Karena soal yang dibuat konteksnya berbeda tidak biasa dibuat siswa setingkatnya meskipun konsep yang digunakan serupa. Siswa tersebut telah menggabungkan antara materi bangun datar dengan materi yang lain yaitu perbandingan.
8	Fleksibilitas membuat soal (butir e).	Memenuhi	Meskipun kelihatan soal yang dibuat tampak penyelesaiannya sama yaitu menggunakan rumus keliling hanya salah satu lebih sederhana dari yang lain. (lihat jawaban point e).

Tabel 4.11: Ringkasan karakteristik C:

Indikator	Fa	Fl	Ba
Pemecahan Masalah	√	√	?
Pengajuan Masalah	√	√	√

Tabel 4.12: TKBK subyek C:

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	√	-	TKBK 3

**Keterangan:**

TKBK :Tingkat kemampuan berfikir kreatif

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

'??' : Belum jelas

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subyek C memenuhi kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah, akan tetapi tidak memenuhi kriteria kebaruan dalam memecahkan masalah.

Dengan demikian karena subyek C tidak memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah, akan tetapi dia memenuhi kriteria kebaruan dalam mengajukan masalah. Dengan demikian karena subyek C hanya memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah dan tidak memenuhi kebaruan dalam pemecahan masalah, maka kemampuan berfikir kreatif pada kriteria kebaruan tidak terpenuhi.

**Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

Berdasarkan hasil ini subyek C dikatakan memenuhi komponen berfikir kreatif kefasihan dan fleksibilitas, karena ia telah memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam pemecahan maupun pengajuan masalah, tetapi tidak memenuhi kebaruan maka subyek C

berada pada Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) 3 atau termasuk siswa kreatif.

### 3. Siswa Bergaya Belajar Kinestetik

#### a. Siswa dengan inisial (G)

Masalah:

a) Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek G dapat menjawab sebagai berikut:

$8 \times 8 = 8 \times 8$   
 $= 16 \times 6$   
 $= 96 \text{ cm}^2$

$16 \text{ cm}$   
 $6 \text{ cm}$

Gambar 4.27: Komponen Kebenaran Jawaban Tugas Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak bahwa subyek G membuat persegi panjang dengan ukuran panjang 16 cm dan lebar 6 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan point a dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point a
- G1 : (*Subyek membaca dengan bersuara*)
- P : coba apa yang kamu pahami pada point a
- G2 : disuru buat bangun persegi panjang seperti bangun diatas tapi ukurannya itu berbeda.
- P : sekarang coba kamu kerjakan
- G3 : (*Subyek membuat persegi panjang dan mencari bilangan acak yang dikalikan sama dengan luas persegi panjang di atas*)

- P : oh gitu ya, trus dari mana kamu dapat ide ukuran-ukuran panjang dan lebar persegi panjang itu?
- G4 : gampang...pertama kan aku cari luas persegi panjang itu dulu. rumus persegi panjang kan  $p \times l$  berarti  $12 \times 8 = 96$ . trus tinggal nyari bilangan terserah yang jika nanti aku kalikan sama dengan luas persegi panjang itu.
- P : oh berarti angkanya terserah ya....trus, kamu pilih bilangan berapa?
- G5 : ya aku pilih 16 sama 6 kan kalo dikalikan hasilnya sama dengan 96 berarti sama dengan luas bangun ini (*menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes*).

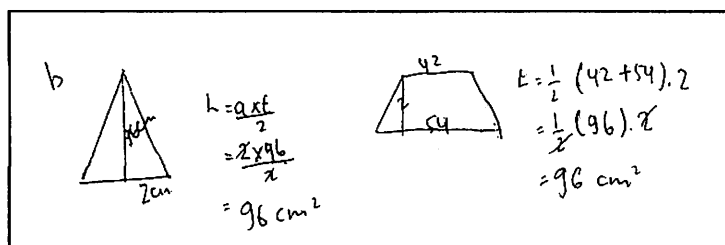
Dari pernyataan wawancara G1-G2 tersebut dapat diketahui bahwa point e sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan G3-G6 menunjukkan adanya usaha subyek untuk membuat bangun beserta penyelesaiannya dan menjelaskan perhitungannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G6 tersebut dapat dikatakan bahwa subyek G memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

Subyek berhenti sejenak, kemudia wawancara dilanjutkan pada point b dengan masalah sebagai berikut:

- b) *Gambarlah paling sedikit dua bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!*

Dari petunjuk di atas subyek G dapat menjawab sebagai berikut:





**Gambar 4.28: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah**

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek **G** membuat bangun segitiga dengan ukuran alas 2 cm dan tinggi 96 cm. Dan bangun trapesium dengan panjang sisi-sisi sejajar 54 cm dan 42 cm serta tinggi 2 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

**b.1 Gambar bangun segitiga**

P : coba kamu baca point b

G1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*

P : coba apa yang kamu pahami pada point b ini

G2 : Disuru nggambar *paling sedikit dua* bangun datar selain ini *(menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes)* yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya

P : coba kamu kerjakan!

G3 : *(Subyek membuat bangun segitiga)*

P : kalo begitu berapa ukurannya?

G4 : berapa yach....*(sambil mikir dan nulis)* 96 dikali 2 trus ini 2 sama 2 tak coret berarti 96 he....betul kan.

P : dari mana kamu dapat ide itu?

G5 : kan rumus segitiga itu  $\frac{1}{2} \times a \times t$ , betul kan...

P : oh gitu ya.

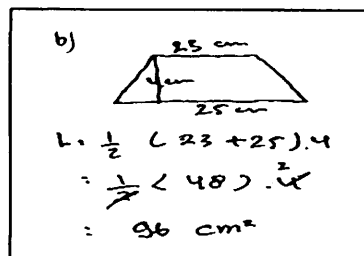
Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G2 tersebut dapat diketahui bahwa sudah memahami point b. Selanjutnya G3-G5 membuat bangun segitiga dan menuliskan ukurannya serta menjelaskan idenya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G5 dapat dikatakan bahwa subyek **G** telah memenuhi sebagian kefasihan dalam memecahkan masalah.

Subyek langsung membuat bangun trapesium beserta penyelesaiannya dan dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

b.2 Gambar bangun trapesium

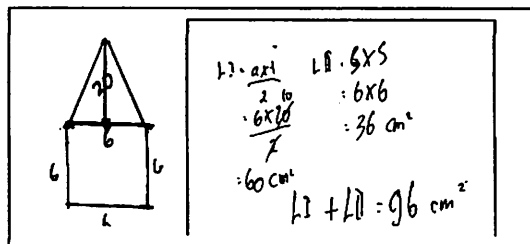
- P : kenapa kamu buat bangun lagi?  
 G1 : kan disuru buat paling sedikit dua bangun datar  
 P : trus bangun apa yang kamu buat?  
 G2 : trapesium  
 P : kenapa kamu pilih bangun itu, kenapa gak kepikiran bangun lain?  
 G3 : ya pingin aja...he..he...kan disuru buat bangun datar, trapesium kan termasuk bangun datar  
 P : trus dari mana kamu dapat ide itu?  
 G4 : ya caranya sama dengan yang (point a) tadi, kan luasnya 96 trus trapesium kan rumusnya  $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ . yah...aku pilih angka 42 sebagai sisi atas (a) dan 54 sebagai sisi bawah (b). Dihitung kan sama dengan 96, berarti sama dengan luas bangun persegi panjang ini (menunjuk gambar persegi panjang pada lembar tes). ya bu ya?  
 P : oh iya, dari tadi kamu cuma memilih ukuran kalo nggak alasnya 2 yang tingginya 2. kenapa?  
 G5 : He..he...kan enak bu nanti tinggal nyoret aja  
 P : coba bisa nggak ukurannya selain 2  
 G6 : ya bu (sambil menggambar bangun berikut)



Gambar 4.29: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah

Dari jawaban tertulis tersebut tampak bahwa subyek G membuat bangun trapesium dengan ukuran panjang sisi-sisi yang sejajar 25 cm dan 23 cm dan menggunakan rumus umum trapesium untuk menghitung luasnya. Kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

- P : kok trapesium lagi  
 G7 : gak papa bu, kan ukurannya udah gak dua lagi  
 P : ya udah, sekarang bisa nggak kamu buat bangun yang lain lagi yang lebih unik.  
 G8 : enggak bu..... sebentar bu tak coba' ya.  
 P : ya coba' gimana?  
 G9 : bu, misalnya bangunnya gabungan gimana?  
 P : gabungan gimana?  
 G10 : misale persegi sama segitiga trus digabungkan itu gimana?  
 P : ya coba ditulis dulu.  
 G11 : (sambil menulis bangun berikut)



Gambar 4.30: Komponen Kebaruan Dalam Pemecahan Masalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id  
 Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek G

membuat bangun gabungan antara persegi dan segitiga. Persegi dengan ukuran sisi 6 cm dan segitiga dengan ukuran alas 6 cm dan tinggi 20 cm. Kemudian menghitung luas masing-masing bangun dan menjumlahkan luas seluruhnya.

- P : coba kamu jelaskan!  
 G12 : ini kan aku buat persegi sama segitiga, trus tak cari luasnya masing-masing bangun tersebut, bangun yang pertama kan persegi, rumus persegi sisi x sisi =  $6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$ . bangun yang kedua segitiga luasnya  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = a \times t \text{ dibagi } 2 = 6 \times 20 : 2 = 60 \text{ cm}^2$ . kan kalo dijumlah Luas I + luas II kan sama dengan  $96 \text{ cm}^2$ . betul kan  
 P : oh gitu ya. menurut kamu unik itu apa?  
 G13 : ya bangun gabungan ini, kan lain dari bangun datar yang biasanya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G2 dapat diketahui bahwa point b sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan G3-G4 menunjukkan adanya penjelasan perhitungan dan ide memilih

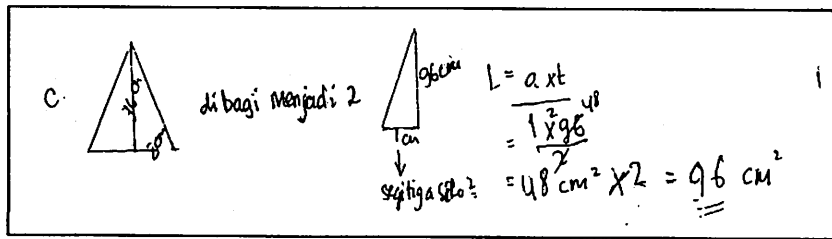
bangun trapesium. Pernyataan G5-G7 menunjukkan adanya usaha dalam pembuatan bangun trapesium lagi dengan ukuran yang berbeda dengan ukuran trapesium yang pertama. Selanjutnya pernyataan G8-G12 adanya percobaan subyek untuk membuat bangun yang unik dan penjelasan penghitungan bangun yang telah dibuat.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G12 tampak bahwa subyek G telah memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah karena dia dapat membuat bangun datar yang beragam dan benar. Selain itu dia dapat membuat bangun datar yang tidak biasa dijumpai di kelas yaitu gabungan antara dua bangun datar yaitu bangun persegi dan segitiga. Apabila luas bangun gabungan tersebut dijumlahkan maka hasilnya sama dengan bangun yang diketahui. Dengan demikian subyek G telah memenuhi komponen kreativitas kefasihan sekaligus kebaruan dalam memecahkan masalah matematika.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point c dengan masalah sebagai berikut:

- c) Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat (pada point b), tunjukkan *cara penyelesaian* yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu!

Dari petunjuk di atas subyek G dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.31: Komponen Fleksibilitas Dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek G membuat bangun segitiga dengan alas 2 cm dan tinggi 96 cm. Selanjutnya membelah bangun segitiga tersebut menjadi segitiga siku-siku dengan alas 1 cm dan tinggi 96 cm kemudian mengalikan dua.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

P : coba kamu baca point c

G1 : (*Subyek membaca dengan bersuara*)

P : coba apa yang kamu pahami pada point c ini?

G2 : kan disuru mencari cara yang berbeda dari point b yang sudah kita pilih. lha aku pilih bangun segitiga.

P : gimana caranya?

G3 : kan bisa dengan dipotong-potong

P : dipotong gimana?

G4 : kan ini misalnya bangun segitiga yaa..trus bangun segitiga ini dilipat jadi dua kan menjadi bangun segitiga siku-siku trus nanti luas masing-masing bangun itu dihitung sendiri-sendiri.

P : gimana cara ngitungnya?

G5 : ini kan alasnya 2 kalo dibagi 2 kan jadi 1 cm, trus luas segitiga satu dihitung yaitu  $a \times t$  dibagi 2 =  $2 \times 96 : 2 = 48 \text{ cm}$ , trus bangun yang kedua kan sama berarti tinggal dikalikan 2 =  $48 \text{ cm} \times 2 = 96 \text{ cm}^2$ .

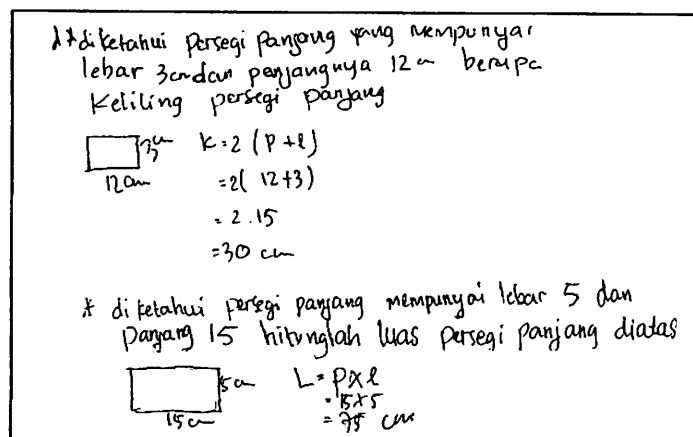
Dari pernyataan wawancara G1-G2 petunjuk point c sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan G3-G5 menunjukkan adanya penjelasan tentang cara penghitungan dan perolehan dua cara yang berbeda yaitu dengan memotong bangun yang dianggap segitiga dan menghitung luas masing-masing bangun penyusunnya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G5 tersebut tampak bahwa subyek G telah memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah karena dia mampu memecahkan masalah dengan cara yang berbeda. Cara yang pertama dia menggunakan rumus langsung dan yang kedua dengan memotong segitiga menjadi 2 segitiga siku-siku. Apabila luas 2 segitiga tersebut digabungkan luasnya sama dengan luas persegi panjang. Dengan demikian subyek G telah memenuhi komponen fleksibilitas dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point d dengan masalah sebagai berikut.

- d) Buatlah paling *sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek G dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.32: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek G membuat dua soal. Soal pertama tentang keliling persegi panjang dengan panjang 12 cm dan lebar 3 cm dan soal kedua tentang luas persegi panjang dengan panjang 15 cm dan lebar 5 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:

d. 1 Soal point d no 1, dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point c  
 G1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*  
 P : coba apa yang kamu pahami pada point c ini?  
 G2 : disuru membuat soal tentang persegi panjang yang berbeda paling sedikit dua soal dan sekaligus jawabannya.  
 P : Coba kamu kerjakan!  
 G3 : *(sambil menuliskan 2 soal dan penyelesaiannya)*  
 P : dari mana kamu dapat ide seperti ini?  
 G4 : he...he...ya ngarang ja sembarang  
 P : yang (a) ni menanyakan tentang panjang apa?  
 G5 : tentang keliling persegi panjang  
 P : gimana caranya  
 G6 : rumus keliling persegi panjang kan  $2(p + l)$  kan panjangnya 12 lebarnya 3cm jadi kalo dihitung kan =  $30 \text{ cm}^2$ .

d.2 Soal point d no 2, dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : trus yang point (b) itu gimana caranya?  
 G1 : aku nyari luasnya persegi panjang, tinggal diketahui lebarnya 5 cm dan panjangnya 15 cm, rumusnya kan  $p \times l$  berarti  $5 \times 15 = 75 \text{ cm}^2$ .  
 P : menurut kamu membuat soal itu mudah apa gak?  
 G2 : mudah bu, kan cuma bangun datar apa trus tinggal ngasi ukuran terserah, trus tinggal nyari rumusnya kan gampang tinggal  $p \times l$  gitu

Dari pernyataan wawancara (Point i) G1-G2 tersebut bahwa petunjuk point d sudah dipahami. Selanjutnya pernyataan G3-G6 menunjukkan adanya usaha subyek untuk mencoba menuliskan soal dan penyelesaiannya serta menjelaskan cara penghitungannya. Pada (point ii) G1 dan G2 menunjukkan penjelasan cara penghitungan dan

perasaan mudah dalam pembuatan soal karena hanya beranggapan tentang bangun datar biasa tanpa menambahkan informasi-informasi yang lain.

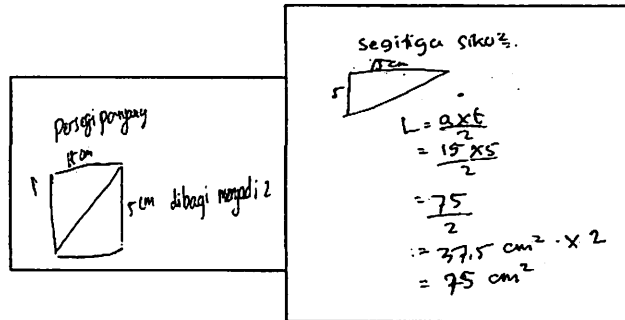
Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G6 (point i dan ii) tersebut tampak bahwa subyek G memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia mampu membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar. Soal yang pertama dan kedua dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. kedua soal itu berkaitan dengan persegi panjang yaitu mencari luas dan keliling meskipun konsepnya masih sama. Dengan demikian subyek G telah memenuhi kefasihan dan kebenaran dalam membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya. akan tetapi dia tidak memenuhi kebaruan karena tidak dapat membuat soal yang unik. Jadi subyek G memenuhi kefasihan akan tetapi tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian wawancara dilanjutkan pada point e dengan masalah sebagai berikut:

- e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!



Dari petunjuk di atas subyek G dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.33: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek G telah membuat cara yang lain point d dengan cara membelah persegi panjang tersebut menjadi dua, kemudian menghitung masing-masing luas bangun tersebut dan mengalikan dua.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point c
- G1 : (Subyek membaca dengan bersuara)
- P : coba apa yang kamu pahami setelah membaca (point e) itu?
- G2 : kita disuru mencari apakah ada penyelesaiannya dari (point d) yang lebih dari satu cara? Jika ada disuru menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu. Dan jika tidak ada, disuru buat soal lain lagi yang penyelesaiannya lebih dari satu cara juga.
- P : coba kamu kerjakan!
- G3 : (Subyek mengerjakan dan menuliskan perhitungannya)
- P : trus dari mana ide kamu itu dan gimana kamu mencarinya?
- G4 : kan bangun segitiga itu saya potong menjadi dua membentuk segitiga siku-siku, trus segitiganya tak hitung satu-satu. trus habis itu luas segitiga satu dan dua dijumlahkan.
- P : betul gak cara kamu itu, coba dicermati lagi.
- G5 : uda betul bu.
- P : menurut kamu mencari cara yang lain itu mudah apa gak?
- G6 : mudah, karena cuma membelah bangun itu trus menghitung satu-satu

Dari pernyataan wawancara G1-G2 diketahui bahwa petunjuk point e sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan G3-G4 menunjukkan adanya penjelasan tentang cara berbeda yang dibuat. Dan adanya keyakinan kalau penghitungan yang dilakukan sudah benar dapat dilihat pada pernyataan G5.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara G1-G5 tersebut tampak bahwa subyek G telah memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda yaitu tentang keliling, dia dapat menyelesaikan dengan rumus langsung dan dengan memotong bangun persegi panjang menjadi dua bangun segitiga kemudian menjumlahkan semua bangun penyusunnya.

Berdasarkan jawaban tertulis, subyek G menunjukkan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.13: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif Subyek G

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Penjelasan/ alasan</b>
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Benar	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c, d, e) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Tampak hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar lain yang beragam meskipun masih sangat umum berkaitan dengan segitiga dan trapesium yang luasnya sama dengan

			luas bangun datar yang diketahui.
3	Kebaruan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Karena bangun datar yang dibuat sudah nampak tidak umum yang dipelajari di kelas dan menunjukkan keunikan yaitu gabungan antara dua bangun datar.
4	Fleksibilitas memecahkan masalah (butir c).	Memenuhi	Jawaban tampak mempunyai cara penyelesaian yang berbeda yaitu dengan menggunakan rumus langsung dan satunya dengan membelah bangun segitiga itu kemudian menghitung luas satu bangun segitiga dan mengalikan dua.
5	Kebenaran membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya.	Soal dan penyelesaian benar	Dia dapat membuat dua buah soal yang dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. Kedua soal tersebut tentang persegi panjang yaitu soal yang pertama menanyakan tentang luas dan soal yang kedua menanyakan keliling.
6	Kefasihan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Karena dapat membuat soal yang beragam, konteks yang digunakan juga berbeda-beda yaitu tentang luas dan keliling.
7	Kebaruan membuat soal (butir d).	Tidak Memenuhi	Karena soal tidak menunjukkan keunikan dan sudah biasa dipelajari dikelas. Sehingga perlu ditriangulasi apakah dia dapat membuat soal lain yang unik pada saat wawancara.
8	Fleksibilitas membuat soal (butir e).	Memenuhi	Karena cara yang pertama dengan menggunakan rumus langsung dan cara yang satunya dengan membagi bangun persegi tersebut menjadi dua bangun segitiga dan menghitung salah satu luas segitiga kemudian mengalikan dengan dua.

Tabel 4.14: Ringkasan karakteristik subyek G:

Indikator	Fa	FI	Ba
Pemecahan Masalah	√	√	√
Pengajuan Masalah	√	√	?

Tabel 4. 15: TKBK subyek G:

Fa	FI	Ba	TKBK
√	√	-	TKBK 3

**Keterangan:****TKBK:** Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

'??' : Belum jelas

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari wawancara di atas dapat diketahui bahwa subyek G telah memenuhi kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan sekaligus mengajukan masalah. Dia juga memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah, akan tetapi tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah. Dengan demikian karena subyek G hanya memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah dan tidak memenuhi kebaruan dalam pemecahan masalah, maka kemampuan berfikir kreatif pada kriteria kebaruan tidak terpenuhi.

**Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

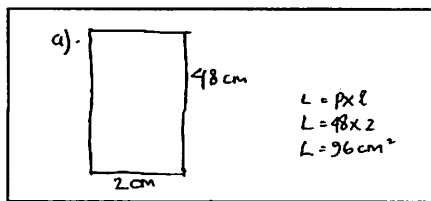
Berdasarkan hasil ini subyek G dikatakan memenuhi komponen berfikir kreatif kefasihan dan fleksibilitas, karena ia telah memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam pemecahan maupun pengajuan masalah, tetapi tidak memenuhi kebaruan maka subyek G berada pada Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) 3 atau termasuk siswa kreatif.

**b. Siswa dengan inisial (Pu)**

Masalah:

a) Buatlah bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas akan tetapi dengan ukuran (panjang dan lebar) yang berbeda!

Dari petunjuk di atas subyek **Pu** dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.34: Komponen Kebenaran Tugas dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek **Pu**

membuat persegi panjang dengan ukuran panjang 48 cm dan lebar

2 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada

saat dia mengerjakan (point a) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point a
- Pu1 : *(Subyek membaca dengan suara liris)*
- P : udah faham? coba apa yang kamu pahami?
- Pu2 : disuru membuat persegi panjang tapi ukurannya berbeda tapi luasnya 96.
- P : coba kamu kerjakan.
- Pu3 : *(Subyek menuliskan pengerjaannya)*
- P : oh gitu ya, trus dari mana kamu dapat ide ukuran-ukuran panjang dan lebar persegi panjang itu?
- Pu4 : Aku nyarinya gini, pertama kan aku cari luas persegi panjang dulu. rumus persegi panjang kan  $p \times l$  berarti  $12 \times 8 = 96$ . Trus  $96:2 = 48\text{ cm}$  ini sebagai panjangnya dan 2 sebagai luasnya.

Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 dapat diketahui bahwa

petunjuk point a sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan

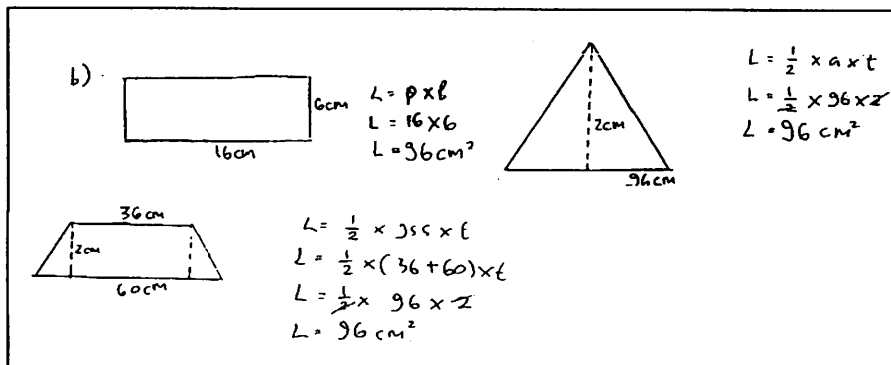
Pu3-Pu4 menunjukkan adanya usaha subyek untuk mencoba mengerjakan dan menjelaskan penghitungannya.

Dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara Pu1-Pu4 dapat dikatakan bahwa subyek **Pu** memenuhi kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah karena bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui dan penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.

Subyek berhenti sejenak, kemudian wawancara dilanjutkan pada point b dengan masalah sebagai berikut:

b) Gambarlah *paling sedikit dua* bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang di atas beserta ukuran-ukurannya!

Dari petunjuk soal di atas subyek **Pu** dapat menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.35: Komponen Kefasihan Dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan tugas tertulis tersebut subyek **Pu** tampak membuat tiga buah bangun datar yaitu persegi panjang dengan panjang 16 cm dan lebar 6 cm. Bangun trapesium dengan ukuran

panjang sisi-sisi sejajar 60 cm dan 36 cm serta tinggi 2 cm. Bangun segitiga dengan las 96 cm dan tinggi 2 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point b) dan hasilnya sebagai berikut:

#### b.1 Gambar 1: persegi panjang

P : coba kamu baca point b

Pu1 : *(Subyek membaca dengan suara lirih)*

P : coba apa yang kamu pahami?

Pu2 : membuat bangun datar yang luasnya sama dengan 96.

Pu3 : *(tanpa diperintah, subyek langsung membuat bangun persegi panjang)*

P : coba kamu jelaskan!

Pu4 : caranya kayak point a

P : coba kamu baca point b lagi

Pu5 : *(Subyek membaca dengan tidak bersuara dan spontan mengatakan)* lho iya, kan gak boleh persegi panjang, wes gak papa udah terlanjur.

Pu6 : coba, kamu bisa buat bangun lagi gak?

Pu6 : ya bu *(sambil membuat bangun segitiga sekaligus penyelesaiannya)*

Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 tersebut dapat diketahui bahwa adanya kurang pemahaman terhadap petunjuk point b. Selanjutnya pernyataan Pu3-Pu4 menunjukkan kekurangan telitian dalam membaca petunjuk yaitu tidak melihat adanya kata "bangun datar lain", sehingga bangun yang dibuat tidak tepat meskipun penghitungannya benar. Adanya kesadaran kalau hasil yang diperoleh salah sehingga muncul keinginan untuk membuat bangun lagi dapat dilihat pada pernyataan Pu5-Pu6

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara Pu1-Pu6 untuk sementara belum memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

Subyek diminta untuk membuat bangun lagi untuk mengetahui apakah memenuhi komponen kefasihan, kemudian dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

#### b.2 Gambar 2: Segitiga

- P : coba kamu buat bangun lagi dan Coba kamu jelaskan!  
 Pu1 : *(Subyek langsung membuat bangun segitiga dan menjelaskan)* rumusnya segitiga kan  $\frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 96 \times 2 = 2$  sama 2 kan bisa dicoret jadi = 96  
 P : trus kamu dapat ide kayak gini dari mana?  
 Pu2 : ya terserah pokoknya gak persegi panjang dan luasnya 96  
 P : oh gitu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 dapat diketahui adanya penjelasan subyek tentang hasil penghitungannya. Dengan demikian karena subyek Pu dapat membuat bangun lagi dengan jawaban benar maka subyek Pu memenuhi sebagian kefasihan dalam memecahkan masalah.

Subyek berhenti sejenak, kemudian langsung membuat bangun yang ketiga (trapesium) dan dilanjutkan wawancara sebagai berikut:

#### b.3 Gambar 3: Trapesium

- Pu1 : *(Subyek membuat bangun trapesium)*  
 P : ini kamu kok buat bangun lagi  
 Pu2 : kan disuru lebih dari dua, tadi yang nomer 1 kan salah  
 P : ya udah, coba kamu jelaskan!  
 Pu3 : caranya hampir sama kayak segitiga tadi Cuma nyari bilangan nanti dimasukkan rumusnya, kalau hasilnya 96 berarti benar.





membelah bangun tersebut menjadi 2 buah segi tiga yang kedua alasnya 60 cm dan tinggi 2 cm dan sebuah persegi dengan sisi 6 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point c) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : Coba kamu baca point c  
 Pu1 : *(Subyek membaca dengan bersuara)*  
 P : Coba apa yang kamu pahami dari point c  
 Pu2 : Disuru membuat cara penyelesaian yang berbeda untuk menemukan point b yang sudah kita pilih.  
 P : Coba sekarang kamu kerjakan!  
 Pu3 : *(Subyek memotong kaki-kaki trapesium dan menghitung luas masing-masing potongannya dan menjumlahkan semuanya)*  
 P : coba jelaskan maksud dari pengerjaanmu itu!  
 Pu4 : ini kan bangun trapesium cara pertama saya pake rumus dan cara kedua saya potong kaki-kaki trapesium ini menjadi 2 segitiga siku-siku dan persegi panjang trus saya hitung luasnya satu-satu trus saya tambahkan semuanya.  
 P : kamu dapat ide-ide ini dari mana?  
 Pu5 : ya cuma motong-motong ja sembarang, pokoknya hasilnya 96 cm<sup>2</sup>.  
 P : oh gitu ya, kamu tadi merasa sulit gak  
 Pu6 : ya sich tadi pas waktu habis saya gunting trus mau tak apain, trus saya baca lagi soalnya, eh ternyata hasilnya harus sama ya udah saya hitung ja satu-satu

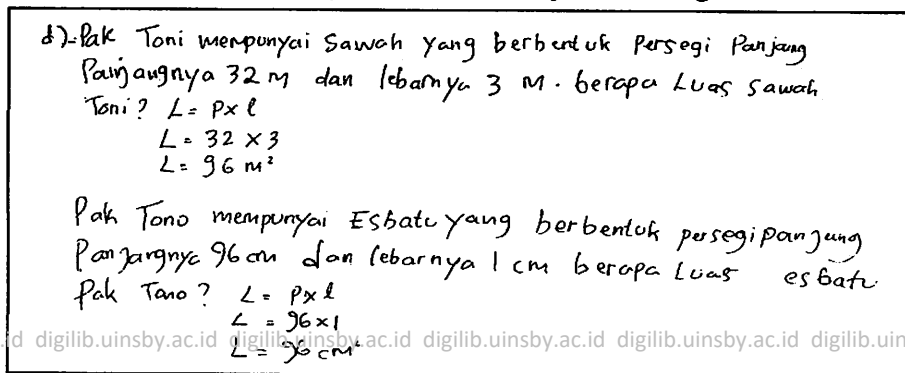
Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 dapat diketahui adanya pemahaman pada petunjuk point c. Selanjutnya pernyataan Pu3-Pu4 menunjukkan usaha subyek untuk memotong karton menjadi 3 bagian yaitu 2 segitiga siku-siku dan 1 persegi panjang, kemudian menghitung luas masing-masing bangun penyusunnya. Pernyataan Pu5-Pu6 tentang penjelasan ide dan adanya perasaan sulit dalam menyelesaikan tapi meskipun pada akhirnya mampu menyelesaikan.

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara Pu1-Pu6 dapat dikatakan bahwa subyek **Pu** memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah karena dia dapat menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point d dengan masalah sebagai berikut:

- d) Buatlah *paling sedikit dua* soal yang berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang dan berikan penyelesaian soal yang kamu buat!

Dari petunjuk di atas subyek Pu telah menjawab sebagai berikut:



Gambar 4.37: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek Pu membuat dua soal yang sama yaitu tentang luas sawah dan es batu yang berbentuk persegi panjang. Soal pertama dengan ukuran panjang 32 cm dan lebar 3 cm dan soal kedua dengan ukuran panjang 96 cm dan lebar 1 cm.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point d) dan hasilnya sebagai berikut:


- P : coba kamu baca point d  
 Pu1 : (*subyek membaca dalam hati*)  
 P : coba apa yang kamu pahami dari point d  
 Pu2 : membuat soal dan penyelesaiannya minimal 2  
 P : sekarang coba kamu kerjakan!  
 Pu3 : (*Subyek langsung membuat dua soal dan penyelesaiannya*)

- P : coba jelaskan soal yang kamu maksud ini!  
 Pu4 : soal yang pertama ini menanyakan tentang luas sawah pak toni dan soal yang kedua tentang luas es batu pak tono.  
 P : menurut kamu kedua soal tersebut sama pa gak?  
 Pu5 : iya, sama-sama tentang luas  
 P : sekarang coba kamu pahami lagi petunjuk point d ini  
 Pu6 : (*Subyek membaca lagi berulang-ulang dengan bersuara*) oh ini harus berbeda ya. tadi saya gak lihat ada kata "berbeda".  
 P : bisa gak kamu buat soal lagi yang berbeda  
 Pu7 : ya saya coba dulu (*sambil menuliskan soal seperti berikut*)

Pak Goni mempunyai rumah berbentuk trapesium dengan sisi-sisi 24 cm dan tingginya 4 cm. Berapa luas rumah pak Goni yang berbentuk trapesium tersebut!

$$L = \frac{1}{2} \times (s_1 + s_2) \times t$$

$$L = \frac{1}{2} \times (24 + 24) \times 4$$

$$L = 96 \text{ cm}^2$$


Gambar 4.38: Komponen Kefasihan Dalam Pengajuan Masalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut subyek Pu tampak membuat soal lagi, akan tetapi membuat soal tentang luas atap rumah yang berbentuk trapesium dengan panjang sisi-sisi yang sejajar 24 cm dan 24 cm dan selanjutnya dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : soal ini tentang apa?  
 Pu8 : tentang luas rumah pak Goni yang berbentuk trapezium  
 P : ini sama seperti tadi apa gak?  
 Pu9 : berbeda. kan ini luas trapezium.  
 P : oh gitu ya, menurut kamu membuat soal itu sulit gak?  
 Pu10 : mudah, karena tidak harus mengetahui rumusnya atau penyelesaiannya, tinggal memperkirakan ja ukuranya.

Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 dapat diketahui bahwa adanya kurang pemahaman maksud point d terbukti masih membuat soal yang sejenis yaitu tentang luas. Selanjutnya pernyataan Pu3-Pu4 menunjukkan adanya usaha percobaan pembuatan dua soal

sekaligus dan penjelasan maksud soal yang telah dibuat. Pernyataan Pu5-Pu6 menunjukkan adanya usaha untuk memahami lagi maksud point d. Adanya pembuatan soal lagi dan penjelasan maksud dari soal yang dibuat dan adanya perasaan mudah dalam membuat soal karena tidak harus mencari penyelesaiannya akan tetapi hanya mencari ukuran-ukurannya sembarang dapat dilihat pada pernyataan Pu7-Pu10.

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara Pu1-Pu10 dapat dikatakan bahwa subyek **Pu** belum memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah karena dia tidak dapat membuat soal yang beragam meskipun jawaban/ perhitungan yang diperoleh benar apalagi soal yang dibuat bukan tentang persegi panjang.

Subyek berhenti sejenak, kemudian dilanjutkan wawancara pada point e dengan masalah sebagai berikut:

- e) Dari soal yang telah kamu buat (pada point d), adakah yang penyelesaiannya lebih dari satu cara? Jika ada tunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dari soal itu! Dan jika tidak ada, buatlah soal lain yang penyelesaiannya lebih dari satu cara!
- Dari petunjuk di atas subyek **Pu** dapat menjawab sebagai berikut:

e) Pak Gofur mempunyai Bis yang berbentuk persegi panjang panjangnya 92cm dan lebarnya 2cm berapa Luas Bis pak Gofur dan keliling tersebut hasilnya lalu kurangi

$$L = p \times l \qquad K = 2 \times (p + l)$$

$$L = 92 \times 2 \qquad K = 2 \times (24 + 24) \qquad L - K$$

$$L = 192 \qquad K = 2 \times 48 = 96 \text{ cm} \qquad 192 - 96 = 96 \text{ cm}$$

Gambar 4.39: Komponen Fleksibilitas Dalam Pengajuan Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis tersebut tampak subyek **Pu** membuat soal lain yang punya dua cara penyelesaian yaitu tentang luas dan keliling bis yang berbentuk persegi panjang.

Dari jawaban tertulis tersebut dilakukan wawancara pada saat dia mengerjakan (point e) dan hasilnya sebagai berikut:

- P : coba kamu baca point e  
 Pu1 : (*subyek membaca dalam hati*)  
 P : coba apa yang kamu pahami dari point e ini  
 Pu2 : menunjukkan cara yang berbeda dari soal yang telah kita buat pada point d, kalo tidak ada disuru membuat soal lagi yang punya dua cara penyelesaian.  
 P : menurut kamu pada soal yang kamu buat pada point d, ada gak yang punya 2 penyelesaian?  
 Pu3 : kayaknya gak ada. berarti saya buat soal lagi aja.  
 P : ya udah sekarang kamu tulis.  
 Pu4 : (*subyek menuliskan soal lagi dengan penyelesaiannya*)  
 P : menurut kamu soal itu punya dua penyelesaian gak?  
 Pu5 : iya kan luas sama keliling  
 P : menurut kamu dua penyelesaian itu maksudnya apa?  
 Pu6 : ya jawabannya itu dua jawaban luas dan jawaban keliling.  
 P : oh gitu.

Dari pernyataan wawancara Pu1-Pu2 dapat diketahui bahwa petunjuk point e sudah dipahami maksudnya. Selanjutnya pernyataan Pu3-Pu4 menunjukkan adanya anggapan kedua soal yang dibuat tidak ada yang memiliki dua penyelesaian. Dengan demikian subyek membuat soal lagi. Selanjutnya pernyataan Pu5-Pu6 menunjukkan

kesalah pahaman tentang dua cara penyelesaian, adanya anggapan dua cara penyelesaian itu satu soal tapi ada dua pertanyaan yang jawabannya juga dua, sehingga tidak menunjukkan cara penyelesaiannya yang berbeda.

Dengan demikian dari jawaban tertulis dan pernyataan wawancara Pu1-Pu6 dapat dikatakan bahwa subyek Pu belum tidak memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah.

Berdasarkan jawaban tertulis, subyek Pu menunjukkan ciri sebagai berikut:

Tabel 4.16: Ringkasan Karakteristik Komponen Berfikir Kreatif subyek Pu

No	Indikator	Keterangan	Penjelasan/ alasan
1	Kebenaran jawaban tugas memecahkan masalah (butir a, b, c, d atau memenuhi 4 butir dari 6 butir soal).	Benar	Bangun yang dibuat luasnya sama dengan luas persegi panjang yang diketahui. (lihat jawaban a, b, c, d, e) dan semua penyelesaian yang diperoleh jawabannya benar.
2	Kefasihan memecahkan masalah (butir b).	Memenuhi	Tampak hasil tugas pada jawaban b menunjukkan dia dapat membuat bangun datar lain yang beragam meskipun masih sangat umum berkaitan dengan segitiga, persegi panjang dan trapesium yang luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui.
3	Kebaruan memecahkan masalah (butir b).	Tidak memenuhi	Karena bangun datar yang dibuat sudah nampak umum yang dipelajari di kelas dan tidak menunjukkan keunikan.
4	Fleksibilitas memecahkan masalah (butir c).	Tidak memenuhi	Karena sebenarnya dia faham cara penyelesaian yang berbeda itu yaitu dengan cara memotong-motong bangun trapesium menjadi beberapa

			bangun yaitu segitiga dan persegi panjang kemudian menjumlahkan seluruh luas potongan bangun tersebut, akan tetapi ukurannya masih belum jelas meskipun hasil akhirnya sama dengan luas bangun yang diketahui.
5	Kebenaran membuat soal dan menyelesaikan soal yang dibuatnya.	Soal dan penyelesaian benar	Dia dapat membuat dua buah soal yang dapat dikerjakan dengan benar dan susunan kalimatnya dapat dipahami serta tidak bermakna ganda. Kedua soal tersebut tentang persegi panjang meskipun kedua soal tersebut menanyakan luas.
6	Kefasihan membuat soal (butir d).	Memenuhi	Karena kedua soal yang dibuat (pada point d) hanya menunjukkan tipe soal yang sejenis/ mirip yaitu tentang luas dan hanya membuat soal persegi panjang yang berbeda ukurannya. Akan tetapi (pada point e) dia dapat membuat soal yang beragam yaitu tentang keliling.
7	Kebaruan membuat soal (butir d).	Tidak memenuhi	Karena soal tidak menunjukkan keunikan dan sudah biasa dipelajari dikelas.
8	Fleksibilitas membuat soal (butir e).	Tidak memenuhi	Karena tidak dapat menunjukkan cara penyelesaian yang lain.

Tabel 4. 17: Ringkasan karakteristik subyek Pu

Indikator	Fa	Fl	Ba
Pemecahan Masalah	√	?	?
Pengajuan Masalah	√	?	?

Tabel 4.18: TKBK subyek Pu:

Fa	Fl	Ba	TKBK
√	-	-	TKBK 1

**Keterangan:**

TKBK : Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

√ : Memenuhi

? : Tidak Memenuhi

'??' : Belum jelas

Fa : Kefasihan

Fl : Fleksibilitas

Ba : Kebaruan

Dari pernyataan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subyek Pu memenuhi kriteria kefasihan dalam memecahkan sekaligus



mengajukan masalah. Akan tetapi tidak memenuhi fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan dan mengajukan masalah. Dengan demikian karena subyek **Pu** hanya memenuhi kefasihan dalam pemecahan dan pengajuan masalah, maka kemampuan berfikir kreatif pada kriteria fleksibilitas dan kebaruan tidak terpenuhi.

### **Simpulan Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif**

Berdasarkan hasil ini subyek **Pu** dikatakan hanya memenuhi komponen berfikir kreatif kefasihan, karena ia telah memenuhi kefasihan, tetapi tidak memenuhi dan fleksibilitas dan kebaruan maka

subyek **Pu** berada pada Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1 atau termasuk siswa kurang kreatif.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa bergaya belajar *visual*, *auditori* dan *kinestetik* dalam pengajaran dan pemecahan masalah matematika dengan informasi berupa gambar pada materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 13 Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

#### **A. SIMPULAN**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek S dengan gaya belajar visual memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek I memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 4 yaitu memenuhi semua komponen berfikir kreatif yakni komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek A dengan gaya belajar auditori memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 1 yaitu hanya memenuhi satu komponen berfikir kreatif yakni kefasihan. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif pada subyek C memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen

kefasihan dan fleksibilitas. Tingkat kemampuan berfikir kreatif subyek G dengan gaya belajar kinestetik memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 3 yaitu memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif pada subyek Pu memenuhi tingkat kemampuan berfikir kreatif (TKBK) 1 yakni hanya memenuhi satu komponen berfikir kreatif yaitu kefasihan.

## **B. SARAN-SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian tampak bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki tingkat kemampuan berfikir kreatif lebih rendah dari pada siswa dengan gaya belajar yang lain, sehingga peneliti menyarankan agar guru dan sekolah pada umumnya untuk lebih memberikan perhatian dan fasilitas yang memadai sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatifnya.

Dengan mengetahui tingkat kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki siswa, maka guru dapat menyusun suatu metode pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan potensi kreativitas anak pada tiap tingkat.

## DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zaenal., 2008, *Metodologi Penelitian Pendidikan; Filosofi, Teori dan Aplikasinya*, Surabaya: Lentera Cendikia.

De Porter, Bobbi dkk., 2000, *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang-Ruang Kelas*, Bandung: Kaifa

Gunawan, Adi W., 2004, *Genius Learning Strategi*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

[Http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi-tugas-makalah/psikologi-umum/kreativitas](http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi-tugas-makalah/psikologi-umum/kreativitas)

[Http://www.indowebster.web.id/archive/index.php/t-43871.html](http://www.indowebster.web.id/archive/index.php/t-43871.html).

[Http://Www.Strukturaljabar.Co.Cc/2008/10/Skripsi-Problem-Posing.Html](http://Www.Strukturaljabar.Co.Cc/2008/10/Skripsi-Problem-Posing.Html).

Munandar, Utami, 2004, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta

Nasution, A., 1995, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara

Silberman, Melvin L., 2006, *Active learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif Cet III (Edisi Revisi)* Bandung: Nusamedia.

Siswono, Tatag Yuli Eko dan Yeva Kurniawati, *Penerapan Pendekatan Wallas Untuk Mendeskripsikan proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah matematika Dengan Informasi Berupa Gambar*. Jurnal Nasional "MATEMATIKA", Jurnal Matematika atau Pembelajarannya"

Siswono, Tatag Yuli Eko, 2007, *Pendekatan Pembeajaran Matematika Berbasis Pengajuan Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press

Siswono, Tatag Yuli Eko, *Penjenjangan Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Identifikasi Tahap Berfikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Dan Mengajukan Masalah Matematika*.  
[Http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/02/ringkasan-disertasi-tatag-yuli-eko-siswono](http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/02/ringkasan-disertasi-tatag-yuli-eko-siswono).

Siswono, Tatag Yuli Eko, 2009, *Desain Tugas Untuk Mendeskripsikan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika*, <http://tatagy.files.wordpress.com/2007/10/tatag-jurnal-unej.pdf> 17 Desember.

Sosilo, Joko, M. 2006, *Belajar Menjadikan Makin Pintar*, Yogyakarta: PT. Pinus

Sugiono, 2008, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, Nana Syaodih, 2005, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS 2003, Jakarta: Renika Utama.

Upu, Hamzah, 2003, *Problem Possing Dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Pustaka Ramadhan