

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini dipaparkan hasil penelitian dan analisa data terhadap hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 6 sampai 18 Juni 2011. Analisis data penelitian dilakukan secara deskriptif.

A. Deskripsi dan Analisis Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM).

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) diikuti oleh 34 siswa. Tes ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dari data TKPM dianalisis dengan menggunakan rubrik penilaian padal tabel 3.1. Data hasil TKPM secara singkat dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Hasil TKPM

| No Siswa | Skor |
|---------------------|------|
| ACHMAD ABDUL LATIF | 70 |
| ACHMAD BUDI SANTOSO | 40 |
| ALI ROSIDIN | 65 |
| ANGGI AYU PUTRI | 35 |
| ANGGI LUKITA DEWI | 70 |
| DIMAS ANJAYA | 45 |
| DONI AMELDA | 20 |
| ELIS TRININGSIH | 70 |
| FINDA YUVIASARI | 70 |
| GUGUT PRASETYO | 40 |
| HARI ADI GUNAWAN | 70 |
| HASAN NIDHOM | 65 |
| HERI KISWANTO | 70 |

| | |
|----------------------------------|----|
| IDA PORWATI | 80 |
| IVA MUNADHIFAH | 40 |
| JAUFA NASRULLOH | 95 |
| LILIANI DUWI PRASTIKA | 45 |
| MUHAMMAD ARI WAHYUTI | 20 |
| M. ZAINURI | 85 |
| MEGA FIFIN AGUSTIN | 70 |
| MOHAMAD SHOLEH | 40 |
| MOHAMMAD SYAMSUDIN | 70 |
| MUHAMMAD ABDUL JABBAR HENDRIAWAN | 30 |
| MUHAMMAD KHOIRUL HUDA | 75 |
| NUR LAILI MUKARROMAH | 70 |
| PINGKI ANDRIANI | 30 |
| RIMA NUR DIANA | 70 |
| RUSMAN ARDIYANTO | 20 |
| SITI ISNENI | 75 |
| SITI KHOLIYAH | 85 |
| SITI ROSIDAH | 70 |
| ZAKIYATUT DAROJAH | 60 |
| PUPUT EVI SAPUTRI | 70 |
| KRISNA WAHYU SADEWO | 30 |

Dari hasil TKPM dianalisis. Hasil analisis disajikan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Analisis TKPM.

| Skor | Tingkatan | Frekuensi | Prosentase (%) |
|----------|------------------------|-----------|----------------|
| 0 – 24 | 0 (Tidak Memuaskan) | 3 | 8,82 |
| 25 – 49 | 1 (Kurang Memuaskan) | 10 | 29,41 |
| 50 – 74 | 2 (Memuaskan) | 18 | 52,94 |
| 75 - 100 | 3 (Sangat Memuaskan) | 3 | 8,82 |

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa dikelas VII SMP YPM Mojowarno terdapat 3 siswa pada tingkat 0 atau sebanyak 8,82 %. Terdapat 10 siswa pada

tingkat 1 atau sebanyak 29,41 %. Terdapat 18 siswa pada tingkat 2 atau sebanyak 52,94 %. Terdapat 3 siswa pada tingkat 3 atau sebanyak 8,82 %. Jika prosentase banyaknya siswa yang berada pada tingkatan memuaskan dan sangat memuaskan dijumlah, maka akan memperoleh hasil sebanyak 61,76 %. Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, maka kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP YPM Mojowarno dikatakan baik.

B. Deskripsi dan Analisis Hasil Tes Tingkat Berpikir Kreatif

Tes berpikir kreatif (TBK) dipilih 6 siswa, yang diikuti oleh JN, ALD, ZD, MFA, GP dan MS. Hasil tes tersebut kemudian dilihat aspek berpikir kreatif yang terpenuhi dan ditentukan dugaan tingkat berpikir kreatif. Untuk mengetahui keabsahan dari hasil TBK tersebut dilakukan triangulasi dengan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan jawab TBK.

Contoh hasil jawaban dari siswa JN.

Pak Sentot mempunyai kayu sepanjang 20 meter. Pak Sentot berencana membuat kerangka papan dari kayu tersebut yang berbentuk persegi panjang. Jika Pak Sentot berencana membuat kerangka papan dengan perbandingan ukuran sisinya 2 : 1 dan kayu yang dipergunakan kurang dari 20 meter.

- a. Tentukan panjang dan lebar kerangka papan yang bisa dibuat Pak Sentot?.
- b. Sebutkan dua kemungkinan lain ukuran panjang dan lebar kerangka papan yang bisa dibuat Pak Sentot?.
- c. Perhatikan salah satu kemungkinan panjang dan lebar yang telah kamu peroleh, tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan panjang dan lebar kerangka papan tersebut itu!

① $k = 2 \times (p \times l)$
 $2 \times (p+l) < 20$
 $p+l < 10$
 $p = 2l = 2 \cdot 1 = 2 \text{ m}$
 $l = 1 \text{ m}$

② * $p+l < 10$
 $p = 2l = 2 \cdot 2 = 4 \text{ m}$
 $l = 2 \text{ m}$
 * $p+l < 10$
 $2l+l < 10$
 $3l < 10$
 $l < \frac{10}{3}$
 $p = 2l = 2 \left(\frac{10}{3}\right) = \frac{20}{3}$
 maka $p < \frac{20}{3}$

③ misal $p = 2l$ $l = l$ $k =$
 $k = 2 \times (2l \times l)$
 $* 6 = 2 \times 3l$
 $6 = 6l$
 $l = 1$
 $p = 2l = 2 \cdot 1 = 2$

$6 = 2 \times (p \times l)$
 $p+l = 3$
 $p = \frac{2}{3} \times 3 = 2 \text{ m}$
 $l = \frac{1}{3} \times 3 = 1 \text{ m}$

Gambar 4.1
Hasil TBK Siswa JN

Hasil TBK JN dapat diketahui bahwa JN mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar (point 1 dan point 2), sehingga JN memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. JN dalam memecahkan masalah memenuhi kebaruan. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban tugas JN yang mampu membuat jawaban lain yaitu menggunakan jawaban dengan pertidaksamaan dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang tidak “biasa” diajarkan di kelas (point 2). JN dapat menggunakan cara yang berbeda-beda dalam mencari ukuran panjang dan lebar persegi panjang yaitu menggunakan cara menebak dan dua perbandingan yang berbeda satu sama lain dalam mencari keliling persegi panjang (point 1, point 2 dan point 3), sehingga JN memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil TBK disimpulkan bahwa JN memenuhi tiga aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Dugaan tingkat berpikir kreatif JN adalah tingkat 4 yaitu mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara

penyelesaian yang berbeda-beda dengan lancar (fasih), fleksibel dan dapat juga menyelesaikan dengan jawaban yang baru, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

JN dapat menyebutkan ukuran panjang dan lebar persegi panjang.

P : Sekarang ada tidak ukuran sisi kerangka papan berbentuk persegi panjang yang perbandingannya 2 : 1 dan membutuhkan kayu kurang dari 20 meter?

JN 1 : Ada.

P : Apa?

JN 2 : (*menebak*), Misalkan kelilingnya 18 berarti panjang 6 meter dan lebar 3 meter, misalkan kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter

P : Coba cari jawaban yang lain yang berbeda?

JN 3 : Ya.

P : Coba buat lagi.

JN 4 : (*langsung mengerjakan soal*) seperti pada gambar dibawah ini.

The image shows two columns of handwritten mathematical work on lined paper. The left column shows the following steps:

$$\begin{aligned}
 p &= 2l \\
 l &= l \\
 K &< 2 \times (p+l) \\
 2 \times (2l+l) &< 20 \\
 3l &< 10 \\
 l &< \frac{10}{3} \text{ m}
 \end{aligned}$$

The right column shows the following steps:

$$\begin{aligned}
 p &= 2l \\
 p &= 2 \left(\frac{10}{3} \right) \\
 p &< \frac{20}{3} \text{ m}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.2
Hasil Jawaban Wawancara Siswa JN 4

Hasil TBK JN diketahui bahwa JN mampu menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang beragam dan benar. Hasil wawancara JN dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dinyatakan dalam pernyataan JN 1 “ada”. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa JN mampu dalam menyebutkan beragam jawaban yang benar. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan JN 2 “Misalkan kelilingnya 18 berarti panjang 6 meter dan lebar 3 meter, misalkan

kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter”. Berdasarkan hasil TBK dan petikan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya dalam menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa JN memenuhi kefasihan dalam menyelesaikan masalah.

Hasil TBK JN diketahui bahwa JN mampu menjawab ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hasil wawancara JN dinyatakan dalam pernyataan JN 3 yaitu “Ya” dan diperkuat dengan bukti tertulis pada pernyataan JN 4. Berdasarkan hasil TBK dan petikan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya dalam menyebutkan ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang tidak “biasa” diajarkan di kelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa JN memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah. JN dapat menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan berbagai cara.

- P : Sekarang misalkan akan mencari keliling persegi panjang 18 meter, selain cara menebak diatas, adakah cara lain untuk mencari keliling persegi panjang tersebut?.
- JN 5 : Ada
- P : Apa?
- JN 6 : Pakai perbandingan
- P : Seperti apa itu?. Coba buat?
- JN 7 : *(langsung membuat cara seperti dibawah ini)*
- P : Ada cara yang lain?
- JN 8 : Ada *(langsung membuat cara disampingnya)*

| | |
|--|---|
| $K = 2 \times (p + l)$ $18 = 2 \times (p + l)$ $9 = p + l$ $p = \frac{2}{3} \times 9 = 6 \text{ m}$ $l = \frac{1}{3} \times 9 = 3 \text{ m}$ | $K = 2 \times (p + l)$ $18 = 2 \times (2a + a)$ $18 = 2 \times (3a)$ $18 = 6a$ $a = 3$ $p = 2a = 2 \cdot 3 = 6 \text{ m}$ $l = a = 3 \text{ m}$ |
|--|---|

Gambar 4.3
Hasil Jawaban Wawancara Siswa JN 7 dan JN 8

Hasil TBK JN diketahui bahwa JN mampu menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan berbagai cara. Hasil wawancara JN dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan berbagai cara dinyatakan dalam pernyataan JN 5 “Ada” diperkuat dengan pernyataan JN 6 “Pakai perbandingan”, dan pernyataan JN 7 dan JN 8 yang ditunjukkan dengan bukti tertulis. Pernyataan tersebut menunjukkan JN mampu menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan berbagai cara. Berdasarkan hasil TBK dan petikan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang dengan berbagai cara. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa JN memenuhi fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.

Berdasar hasil TBK dan wawancara disimpulkan bahwa JN memenuhi ketiga komponen produk berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan masalah. Berdasar ciri tersebut JN berada pada tingkat berpikir kreatif keempat atau TBK 4 (sangat kreatif) yaitu mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda-beda dengan lancar (fasih), fleksibel dan dapat juga menyelesaikan dengan jawaban yang baru.

Contoh jawaban tugas dari ALD sebagai berikut.

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. $k = 22 \cdot (P + L)$ | 2. $k = 2 \cdot (P + L)$ |
| 2. $EP + L \leq 20$ | $2 \cdot (P + L) = 20$ |
| $P + L \leq 10$ | |
| $P = 4$ | 3. |
| $L = 2$ | |

Gambar 4.4
Hasil TBK Siswa ALD

Hasil TBK ALD dapat diketahui bahwa ALD hanya mampu menyebutkan satu jawaban (point 1), sehingga ALD tidak memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. ALD dalam memecahkan masalah tidak memenuhi kebaruan karena tidak dapat menyebutkan jawaban yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban tugas ALD yang hanya menuliskan rumus (point 2). ALD juga tidak dapat menggunakan cara yang berbeda-beda dalam mencari keliling persegi panjang. Hal ini ditunjukkan dengan hanya mampu menyebutkan satu cara saja yaitu dengan menebak (point 1), sehingga ALD tidak memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil TBK disimpulkan bahwa ALD tidak memenuhi tiga aspek berpikir kreatif.

Hasil analisis TBK ALD diduga berada pada tingkat 0 (kurang kreatif) yaitu tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

- P : Kalau yang pertama ini bagaimana, kok dalam jawabanmu nomor satu untuk ukurannya 4 untuk panjang dan 2 untuk lebarnya ini gimana?
- ALD 1 : Ya dicoba.
- P : Dicoba gimana?
- ALD 2 : Dengan menggunakan rumus yang hasilnya kurang dari 20 (*20 adalah keliling persegi panjang dari soal yang diketahui*)
- P : Coba gunakan rumus itu untuk mencari jawaban yang lain?
- ALD 3 : Ya itu 4 dan 2 kelilingnya sama dengan 12Gimana ya?
- P : Coba pakai rumus itu, temukan jawaban lain yang berbeda?
- ALD 4 : Kalau ini tidak perlu pakai rumus, tapi di cek.
- P : Kalau tidak pakai rumus apa bisa kemudian mencari kemungkinan ukuran sisi persegi panjang yang berbeda dengan jawabanmu?
- ALD 5 : Gimana ya...?.

- P : Terus selain jawaban kamu ada tidak jawaban lain?
 ALD 6 : Tidak ada
 P : Misalkan saya punya keliling 12, bagaimana menunjukkan cara yang berbeda dalam menentukan ukuran sisi persegipanjang?
 ALD 7 : Biasanya dengan cara coba-coba itu ...kalau yang lain kurang mengerti

Kesalahan yang dialami oleh ALD dalam petikan wawancara yaitu penyelesaian suatu masalah yang disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah tersebut (dalam hal ini rumus keliling) tidak dipahami dengan benar. Seperti ditunjuk pada hasil pekerjaan dan petikan wawancara dengan ALD diatas.

Hasil TBK ALD diketahui bahwa ALD hanya mampu menggunakan satu cara dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegipanjang yaitu dengan cara coba-coba atau menebak. Hasil wawancara ALD yang terkait dengan menggunakan berbagai cara dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegipanjang yaitu pernyataan ALD 1 “Ya dicoba”, pernyataan ALD 2 “Dengan menggunakan rumus yang hasilnya kurang dari 20” dan pernyataan ALD 7 ” Biasanya dengan cara coba-coba itu ...kalau yang lain kurang mengerti”. Dari tiga pernyataan tersebut berarti bahwa ALD dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegipanjang hanya menggunakan cara coba-coba atau menebak. Berdasarkan hasil TBK dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak bisa menggunakan berbagai cara untuk mencari ukuran panjang dan lebar persegipanjang. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa ALD tidak memenuhi aspek fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.

Hasil TBK ALD diketahui bahwa ALD hanya menyebutkan satu jawaban benar dan tidak dapat menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan di

kelas. Hasil wawancara ALD menunjukkan bahwa ALD hanya mampu menyebutkan satu jawaban ukuran sisi panjang dan lebar persegi panjang. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan ALD 3 “Ya itu 4 dan 2 kelilingnya sama dengan 12Gimana ya?” dan pernyataan ALD 5 “Gimana ya...?”, dan pernyataan ALD 6 “Tidak ada”. Pernyataan ALD 4 “Kalau ini tidak perlu pakai rumus, tapi di cek.” berarti bahwa ALD tidak dapat menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diberikan di kelas. Berdasarkan hasil TBK dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak bisa menyebutkan jawaban yang beragam dan benar dan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa ALD tidak memenuhi aspek kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasar hasil TBK dan wawancara di atas maka disimpulkan bahwa ALD tidak memenuhi aspek berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Berdasar ciri tersebut ALD berada di tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

Contoh jawaban tugas dari ZD.

1) $p = 2L$
 $L = L$
 $K < 20$
 $2(p+L) < 20$
 $p+L < 10$
 $2L+L < 10$
 misal $L = 2 \text{ m}$
 $p = 2[2] = 4 \text{ m}$

2) misal $L = 3 \text{ m}$
 $p = 2[3] = 6 \text{ m}$

3) menebak

| $p = 2L$ | L | $K < 20$ |
|----------|-----|----------|
| 1 | 2 | 12 |
| 6 | 3 | 18 |

Gambar 4.5
Hasil TBK Siswa ZD

Dari hasil TBK ZD dapat diketahui bahwa ZD mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar (point 1, point 2 dan point 3), sehingga ZD memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. ZD dalam memecahkan masalah tidak memenuhi kebaruan. Hal ini ditunjukkan dengan tidak terdapat jawaban yang tidak “biasa” diajarkan di kelas. ZD juga tidak dapat menggunakan cara yang berbeda-beda dalam mencari keliling persegi panjang. Hal ini ditunjukkan dengan satu cara saja yaitu dengan menebak (point 3), sehingga ZD tidak memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil TBK disimpulkan bahwa ZD memenuhi satu aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan.

Hasil analisis TBK ZD diduga memenuhi tingkat 1 (kurang kreatif) yaitu mampu membuat satu jawaban yang berbeda dari kebiasaan umum meskipun tidak dengan fleksibel atau tidak mampu menunjukkan berbagai cara penyelesaian yang berbeda dengan fasih meskipun jawaban yang dihasilkan tidak baru, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

P : Sekarang ada tidak ukuran sisi kerangka papan berbentuk persegi panjang yang perbandingannya 2 : 1 dan membutuhkan kayu kurang dari 20 meter?

ZD 1 : Ada.

P : Apa?

ZD 2 : (*dengan menebak*). Misalkan kelilingnya 15 berarti panjang 5 meter dan lebar 2,5 meter. Misalkan kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter dst.

P : Oke..itu kan semuanya pakai sama dengan. ...Adakah jawaban yang lain? coba jawabannya pakai tidak sama dengan?

ZD 3 : Ya..Cuma jawaban saya itu.

P : Masak tidak ada yang lain.

ZD 4 : Iya, kalo dikelas diajarkan seperti itu jawabannya.

Hasil TBK ZD menunjukkan bahwa ZD mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa ZD mampu pula dalam menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hal ini ditunjukkan dengan pernyataan ZD 1 “Ada” dan pernyataan ZD 2 “Misalkan kelilingnya 15 berarti panjang 5 meter dan lebar 2,5 meter. Misalkan kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter dst”. Berdasarkan hasil TBK dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya dalam menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa ZD memenuhi aspek kefasihan.

Hasil TBK menunjukan ZD tidak mampu menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan di kelas. Pernyataan hasil wawancara yang menyatakan ZD tidak mampu menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan di kelas ditujukan pada pernyataan ZD 3 “Ya..Cuma jawaban saya itu” dan pernyataan ZD 4 “Iya, kalo dikelas diajarkan seperti itu jawabannya.”. Berdasarkan hasil TBK dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa yaitu tidak bisa menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa ZD tidak memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah.

ZD dapat menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang tidak dengan fleksibel.

P : Sekarang misalkan akan mencari keliling persegi panjang 15 meter, selain cara menebak diatas dan diperoleh jawaban diatas, adakah cara lain untuk mencari keliling persegi panjang tersebut?.

ZD 5 : Ya cuma cara menebak itu aja

P : Apa tidak bisa diperoleh dengan menggunakan rumus?

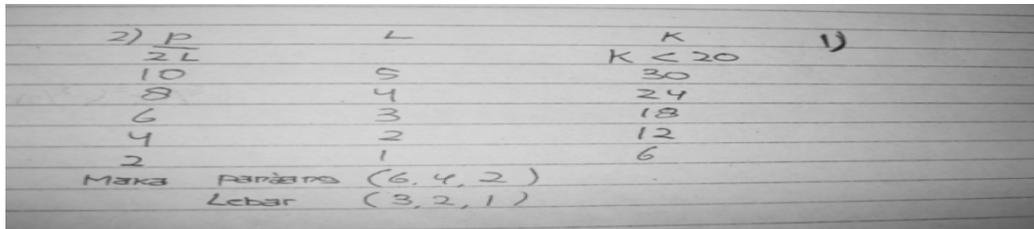
ZD 6 : Kalau pakai rumus hasilnya cuma satu jawaban saja.

P : Berarti hanya cara coba-coba dalam mencari jawaban, tidak ada cara lain?
ZD 7 : Ya tidak.

Hasil TBK ZD menunjukkan bahwa ZD hanya menggunakan satu cara dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Hasil wawancara berupa pernyataan ZD 5 "Ya cuma cara menebak itu aja" dan pernyataan ZD 6 "Kalau pakai rumus hasilnya cuma satu jawaban saja". Kemudian dipertegas dengan pernyataan ZD 7 "Ya tidak" yang menunjukkan bahwa ZD tidak dapat menggunakan cara lain yang berbeda selain menebak dalam mencari panjang dan lebar persegi panjang. Berdasarkan hasil TBK dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak dapat menggunakan berbagai cara dalam mencari panjang dan lebar persegi panjang. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa ZD tidak memenuhi fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.

Berdasar hasil tugas tertulis dan wawancara disimpulkan bahwa ZD memenuhi satu komponen produk berpikir kreatif yaitu kefasihan dalam memecahkan masalah. Berdasar ciri tersebut ZD berada dalam tingkat 1 (kurang kreatif) karena tidak mampu membuat jawaban yang berbeda (baru), meskipun jawaban/masalah yang dibuat beragam (fasih) dan cara penyelesaian yang dibuat tidak fleksibel.

Contoh hasil TBK MFA.



Gambar 4.6
Hasil TBK Siswa MFA

Dari TBK MFA dapat diketahui bahwa MFA hanya mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar (point 2), sehingga MFA memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah. Untuk kebaruan dan kefasihan, MFA tidak dapat menyelesaikannya. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya jawaban pada hasil TBK nya. Berdasarkan hasil TBK disimpulkan bahwa MFA memenuhi satu aspek berpikir kreatif yaitu kefasihan.

Hasil analisis MFA diduga memenuhi tingkat 1 yaitu Siswa hanya mampu menunjukkan jawaban yang beragam dan benar, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

- P : Sekarang ada tidak ukuran sisi kerangka papan berbentuk persegi panjang yang perbandingannya 2 : 1 dan membutuhkan kayu kurang dari 20 meter?
- MFA 1 : Ada.
- P : Apa?
- MFA 2 : Ini jawaban kemungkinan.
- P : Apa saja itu?
- MFA 3 : Ya.... Misalkan kelilingnya 15 berarti panjang 5 meter dan lebar 2,5 meter. Misalkan kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter. Pokoknya kelilingnya kurang dari 20

- P : Oke betul, jadi semuanya pakai sama dengan. ...kemudian adakah jawaban yang berbeda dari jawabanmu misalkan pakai tidak sama dengan?
- MFA 4 : Ya gak ada...seperti itu yang dipelajari di kelas.
- P : Oke...misalkan saya punya kelilingnya 12, bisa tidak menunjukkan berbagai cara selain cara kamu diatas?.
- MFA 5 : Kurang tahu pak, paling gampang dengan caraku tadi.

Hasil TBK MFA menunjukkan bahwa MFA mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hasil wawancara MFA menunjukkan jawaban yang beragam dan benar. Hal ini ditunjukkan dengan pernyataan MFA 1 “Ada” , pernyataan MFA 2 “Ini jawaban kemungkinan” dan pernyataan MFA 3 “Ya.... Misalkan kelilingnya 15 berarti panjang 5 meter dan lebar 2,5 meter. Misalkan kelilingnya 12 berarti panjang 4 meter dan lebar 2 meter. Pokoknya kelilingnya kurang dari 20”. Berdasarkan hasil TBK dan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa MFA memenuhi kefasihan dalam memecahkan masalah.

Hasil TBK MFA menunjukkan bahwa MFA tidak mampu menyebutkan jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hasil wawancara MFA menunjukkan bahwa MFA mampu pula dalam menyebutkan jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan MFA 4 “Ya gak ada...seperti itu yang dipelajari di kelas “. Berdasarkan hasil TBK dan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak mampu menyebutkan jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan dikelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa MFA tidak memenuhi aspek kebaruan dalam memecahkan masalah.

Hasil analisis TBK tertulis GP diduga berada pada tingkat 0 (tidak kreatif) yaitu siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

- P : Sekarang ada tidak ukuran sisi kerangka papan berbentuk persegi panjang yang perbandingannya 2 : 1 dan membutuhkan kayu kurang dari 20 meter?
 GP 1 : Itu dengan rumus persegi panjang.
 P : Itukan caranya...Gimana itu?
 GP 2 : Ya rumus itu
 P : Coba gunakan rumus itu untuk mencari ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Coba tuliskan?
 GP 3 : Gimana ya...masalahnya kurang dari, gak seperti diajarkan dikelas.
 P : Gini aja..misalkan saya punya keliling persegi panjang 18 berarti ukuran panjang nya 6 dan lebar nya 3. Coba gimana caranya untuk menentukan hasil tersebut?
 GP 4 : Gimana ya.....tidak bisa.
 P : Gunakan rumus tadi, atau dengan cara menebak seperti pelajaran lalu?
 GP 5 : Gimana ya...?.
 P : Masak lupa?
 GP 6 : Ya...gak bisa

Kesalahan yang dialami oleh GP dalam petikan wawancara yaitu penyelesaian suatu masalah yang disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah tersebut (dalam hal ini rumus keliling) tidak dipahami dengan benar. Seperti ditunjukkan pada hasil pekerjaan dan petikan wawancara dengan GP diatas.

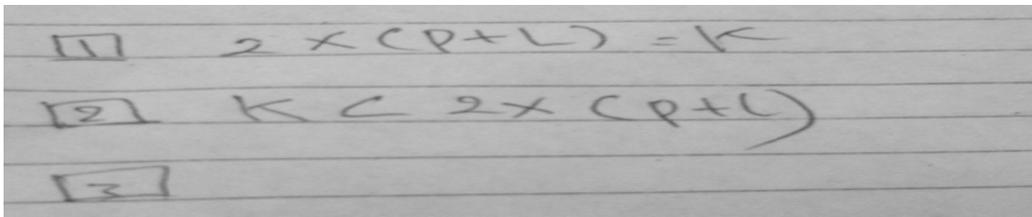
Hasil TBK GP diketahui bahwa GP tidak mampu menjawab pertanyaan tersebut. Hasil wawancara GP yang menunjukkan demikian yaitu tidak mampu membuat satu jawaban yang benar. GP merasa kebingungan dalam menentukan

ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Hal ini bisa dilihat dari pernyataan GP 1 “Itu dengan rumus persegi panjang”, pernyataan GP 2 “Ya rumus itu” . Kemudian diperkuat dengan bukti tulisan dan pernyataan GP 3 “Gimana ya...masalahnya kurang dari, gak seperti diajarkan dikelas.”. Dengan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa GP tidak mampu menjawab pertanyaan dengan satupun jawaban yang benar. Berdasarkan hasil TBK dan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak bisa menyebutkan jawaban yang beragam dan benar dan satu jawaban yang berbeda yang tidak “biasa” diberikan dikelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa GP tidak memenuhi aspek kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah.

Hasil TBK GP diketahui bahwa GP tidak mampu membuat cara yang berbeda dengan sebelumnya. Hasil wawancara GP menunjukkan bahwa GP tidak mampu membuat cara untuk menentukan ukuran sisi panjang dan lebar persegi panjang. Hal ini ditunjukkan pernyataan GP 4 “Gimana ya.....tidak bisa” dan pernyataan GP 5 “Gimana ya...?” kemudian dipertegas dengan pernyataan GP 5 “Ya...gak bisa”. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa GP dalam tidak dapat menunjukkan cara dalam menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil TBK dan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak bisa menggunakan berbagai cara untuk menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa GP tidak memenuhi aspek fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.

Berdasar hasil tes tertulis dan petikan wawancara di atas maka disimpulkan bahwa GP tidak memenuhi aspek berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Berdasar ciri tersebut GP berada di tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

Contoh hasil TBK MS.



Gambar 4. 9
Hasil TBK Siswa MS

Dari TBK MS dapat diketahui bahwa MS hanya menuliskan rumus persegipanjang tanpa ada penyelesaiannya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa MS tidak memenuhi tiga aspek berpikir kreatif.

Hasil analisis TBK MS diduga memenuhi tingkat 0 (tidak kreatif) yaitu tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel, sehingga dilakukan triangulasi (triangulasi metode : wawancara dan hasil tulisan) dengan hasil wawancara mendalam yang hasilnya sebagai berikut:

- P : Sekarang ada tidak ukuran sisi kerangka papan berbentuk persegipanjang yang perbandingannya 2 : 1 dan membutuhkan kayu kurang dari 20 meter?
- MS 1 : Berarti panjangnya dua kali lebarnya .
- P : Coba sebutkan jawabannya!
- MS 2 : Gimana ya....
- P : Iya betul panjangnya dua kali lebarnya..sebutkan!

- MS 3 : Ya.... gimana gak bisa
 P : Coba cari pakai cara seperti pertemuan lalu atau dengan rumus keliling persegi panjang?
 MS 4 : 10 dan 5.
 P : Gimana caranya menentukan?
 MS 5 : Salah ya...nggak tahu.
 P : Salah, kalau ukurannya begitu kelilingnya lebih dari dua puluh?.Coba rumusnya dulu?
 MS 6 : Bingung....sulit.

Hasil tugas MS diketahui bahwa MS tidak mampu membuat jawaban yang beragam dan benar. MS juga tidak dapat menyebutkan satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan di kelas. Hasil wawancara MS menunjukkan bahwa MS tidak mampu menyebutkan jawaban yang beragam dan benar serta satu jawaban yang berbeda yang tidak “biasa” dikerjakan di kelas. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan MS 1 “Berarti panjangnya dua kali lebarnya” dan pernyataan MS 2 “Gimana ya...?” kemudian dipertegas dengan pernyataan MS 3 “Ya.... gimana gak bisa” yang berarti MS mengalami kesulitan dalam menyebutkan jawaban yang beragam dan satu jawaban yang berbeda (baru). Berdasarkan hasil TBK dan wawancara di atas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antar keduanya yaitu tidak bisa membuat jawaban yang beragam dan benar serta satu jawaban baru yang tidak “biasa” diajarkan di kelas. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa MS tidak memenuhi aspek kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah.

Hasil tugas MS menunjukkan bahwa MS tidak mampu menyebutkan berbagai cara untuk menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Hasil wawancara juga menunjukkan demikian. Hal ini ditunjukkan dengan pernyataan MS 5 “Salah ya?...nggak tahu.” dan pernyataan MS 6 “Bingung....sulit.”. Berdasarkan hasil TBK

dengan petikan wawancara diatas menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian antara keduanya yaitu tidak mampu menyebutkan berbagai cara untuk menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang. Hasil ini memperkuat simpulan bahwa MS tidak memenuhi aspek fleksibilitas dalam memecahkan masalah.

Berdasar hasil tugas tertulis dan wawancara disimpulkan bahwa MS tidak memenuhi aspek berpikir kreatif. Berdasar ciri tersebut MS berada pada tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

Jadi dari hasil analisis TBK maupun wawancara diatas dapat dikatakan bahwa terdapat kemampuan berpikir kreatif siswa SMP YPM Mojowarno setelah diajarkan pembelajaran matematika humanistik dengan pemecahan masalah tipe "*What's another way?*". Hal ini ditunjukkan dengan terdapat siswa yang memenuhi berpikir kreatif tingkat 4 (sangat kreatif), 1 (cukup kreatif) dan 0 (tidak kreatif) dalam memecahkan masalah baik secara tes tertulis maupun dengan wawancara.

C. Deskripsi dan Analisis Hasil Angket.

Angket diberikan pada siswa setelah diadakan pembelajaran matematika humanistik dengan pemecahan masalah tipe "*What's another way?*". Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika humanistik dengan pemecahan masalah tipe "*What's another way?*".

Data hasil angket respon siswa dikumpulkan dalam tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.3
Hasil Respon Siswa.

| No | Pernyataan | Prosentase (%) | | | |
|----|---|------------------|-------|-------|----|
| | | SS | S | KS | TS |
| 1 | Dalam mengikuti pelajaran, saya bebas melakukan kesalahan dan dapat belajar dari kesalahan tanpa takut untuk berbuat salah. | 58,82 | 29,41 | 11,76 | - |
| 2 | Dalam mengikuti pelajaran ini, saya bebas mengeluarkan pendapat. | 52,94 | 35,29 | 11,76 | - |
| 3 | Dalam mengerjakan soal, saya bebas menggunakan cara yang saya senangi. | 61,76 | 26,47 | 11,76 | - |
| 4 | Saya senang mengikuti pelajaran dengan suasana yang tidak kaku. | 50 | 29,41 | 20,58 | - |
| 5 | Setelah membaca soal, saya menyatakannya kembali dengan bahasa yang mudah saya mengerti. | 58,82 | 20,58 | 20,58 | - |
| 6 | Saya selalu membuat rencana penyelesaian dalam mengerjakan soal yang diberikan dan menjalankan rencana tersebut. | 47,05 | 29,41 | 23,52 | - |
| 7 | Setelah menemukan jawaban, saya mengoreksi kembali langkah-langkah yang telah saya lakukan. | 55,88 | 26,47 | 17,64 | - |
| 8 | Setelah mengerjakan soal, saya akan mengerjakan soal itu lagi dengan menggunakan cara lain. | 44,11 | 20,58 | 35,29 | - |
| 9 | Saya senang mengerjakan soal dengan banyak cara setelah mengikuti cara belajar ini. | 50 | 23,52 | 26,47 | - |
| 10 | Saya senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian. | 44,11 | 29,41 | 26,47 | - |

Keterangan : SS = Sangat Setuju; S = Setuju; KS = Kurang Setuju; TS = Tidak Setuju.

Pernyataan 1 mendapat respon positif karena sebanyak 58,82 % siswa menyatakan sangat setuju dan 29,41 % menyatakan setuju. Sedangkan 11,76 %

siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran, siswa bebas melakukan kesalahan dan dapat belajar dari kesalahan tanpa takut untuk berbuat salah.

Pernyataan 2 mendapat respon positif karena sebanyak 52,94 % siswa menyatakan sangat setuju dan 32,29 % menyatakan setuju. Sedangkan 11,76 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa bebas mengeluarkan pendapat.

Pernyataan 3 mendapat respon positif karena sebanyak 61,76 % siswa menyatakan sangat setuju dan 26,47 % menyatakan setuju. Sedangkan 11,76 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa bebas menggunakan cara yang saya senangi.

Pernyataan 4 mendapat respon positif karena sebanyak 50 % siswa menyatakan sangat setuju dan 29,41 % menyatakan setuju. Sedangkan 20,58 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa senang mengikuti pelajaran dengan suasana yang tidak kaku.

Pernyataan 5 mendapat respon positif karena sebanyak 58,82 % siswa menyatakan sangat setuju dan 20,58 % menyatakan setuju. Sedangkan 20,58 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa menyatakannya kembali dengan bahasa yang mudah saya mengerti.

Pernyataan 6 mendapat respon positif karena sebanyak 47,05 % siswa menyatakan sangat setuju dan 29,47 % menyatakan setuju. Sedangkan 23,52 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa selalu membuat rencana penyelesaian dalam mengerjakan soal yang diberikan dan menjalankan rencana tersebut.

Pernyataan 7 mendapat respon positif karena sebanyak 55,88 % siswa menyatakan sangat setuju dan 26,47% menyatakan setuju. Sedangkan 17,64 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa mengoreksi kembali langkah-langkah yang telah saya lakukan.

Pernyataan 8 mendapat respon positif karena sebanyak 44,11 % siswa menyatakan sangat setuju dan 20,58 % menyatakan setuju. Sedangkan 35,29 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa akan mengerjakan soal itu lagi dengan menggunakan cara lain.

Pernyataan 9 mendapat respon positif karena sebanyak 50 % siswa menyatakan sangat setuju dan 20,58 % menyatakan setuju. Sedangkan 26,47 % siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa senang mengerjakan soal dengan banyak cara setelah mengikuti cara belajar ini

Pernyataan 10 mendapat respon positif karena sebanyak 44,11 % siswa menyatakan sangat setuju dan 29,41 % menyatakan setuju. Sedangkan 26,41 %

siswa menyatakan kurang setuju dan tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju. Hal ini berarti pada saat pembelajaran siswa senang mendiskusikan cara lain dengan teman-teman sehingga saya punya banyak cara penyelesaian.

Pernyataan 1 berdasarkan pendapat dari Susilo yang menjelaskan bahwa ciri-ciri manusiawi matematika hanya dapat dialami dan diapresiasi oleh para siswa kalau mereka mempelajari matematika itu dengan manusiawi, yaitu dengan membangun sendiri pemahaman akan unsur-unsur matematika¹. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap pernyataan 1. Hal berarti bahwa penelitian ini sesuai dengan teori di atas.

Pernyataan 2, 3, dan 4 berdasarkan pendapat dari Munandar yang menjelaskan bahwa perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan cara mengajar dalam suasana non-otoriter. Belajar atas prakarsa sendiri dapat berkembang jika guru menaruh kepercayaan terhadap kemampuan anak untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru². Hasil angket menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap pernyataan 2, 3 dan 4. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian ini sesuai dengan teori di atas, dan hasilnya yaitu peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pernyataan 5, 6 dan 7 berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah dari Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana atau cara menyelesaikan,

¹ Susilo dalam Sumaji dkk, "Pendidikan sains yang humanistik", (Yogyakarta : Kanisius, 1998), h. 235.

² Munandar, "Kreativitas dan keberbakatan", (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2003), h. 13.

menjalankan rencana, melihat kembali apa yang telah dilakukan dari kita³. Siswa memberikan respon yang positif terhadap pernyataan 5, 6 dan 7. hal ini menunjukkan bahwa siswa telah melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal. Pada data hasil TKPM dapat dilihat bahwa 58,82% siswa sudah melakukan langkah-langkah pemecahan masalah.

Pernyataan 8, 9 dan 10 berdasarkan pendapat dari Krulik dan Rudnick yang menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yaitu guru memperluas masalah di luar jawaban dengan cara meminta siswa untuk mencari cara lain, selain cara yang telah digunakan⁴. Siswa memberikan respon yang positif terhadap pernyataan 8, 9 dan 10. Hal ini juga ditunjukkan oleh siswa dalam mengerjakan soal dengan lebih dari satu cara. Dapat juga dikatakan bahwa penelitian ini sesuai dengan pendapat diatas.

Secara keseluruhan persentase setiap pernyataan menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa merespon dalam kategori sangat setuju dan setuju sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika humanistik dengan pemecahan masalah tipe "*What's another way?*".

³ Polya dalam Purwanita, " Penerapan pemecahan masalah dengan pendekatan *What's another ways?* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMPN 1 Sidoarjo pada pokok bahasan balok", Skripsi, (Surabaya : Perpustakaan UNESA, 2008), h. 10

⁴ Krulik dan Rudlick dalam ibid 11.