

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan paparan data yang telah disajikan sebelumnya dapat diketahui bahwa penelitian mengenai berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal bangun ruang ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kalidawir, temuan yang dihasilkan didukung pendapat yang sudah ada yang sesuai dengan indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Terdapat perbedaan dan kesamaan pada tiap tahapan berfikir kreatif berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berikut ini pembahasan hasil temuan penelitian yang dilakukan peneliti:

A. Analisis Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Subjek AP kemampuan matematika tinggi

Dari hasil tes dan wawancara AP memiliki kemampuan matematika tinggi dan juga mampu menunjukkan kemampuan berpikir kreatif tingkat 4 yaitu sangat kreatif. Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban AP pada soal nomor 1 dan nomor 2. Subjek AP mengerjakan dengan menggunakan 2 cara penyelesaian, sehingga ketiga indikator berpikir kreatif mampu terpenuhi.

Untuk soal nomor 1 subjek AP, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu ABCD EFGH memiliki volume 729 cm^3 . Titik I dan J berturut-turut terletak pada perpanjangan

rusuk AE dan DC dan yang ditanyakan yaitu panjang garis yang ditarik dari titik I ke J dalam soal. Dalam penyelesaiannya subjek AP mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam satu cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, ini dibuktikan AP menuliskan rumus mencari sisi kubus kemudian menghitung panjang IJ menggunakan perbandingan sedangkan untuk cara kedua hanya menggunakan rumus Pythagoras. Dari kedua cara penyelesaian tersebut menghasilkan jawaban yang sama dan benar yaitu panjang IJ $15\sqrt{2}cm$.

Untuk soal nomor 2 subjek AP, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu balok KLMN OPQR memiliki volume 384 cm^3 . $KL : LM : MQ = 3:2:1$. Titik S terletak di rusuk KL dimana $SL : SK = 1 : 2$, titik T merupakan perpotongan LQ dan MP, titik U terletak di rusuk QR dimana $QR : QU = 3 : 1$, titik V merupakan perpotongan KR dan NO. Dan yang ditanyakan yaitu STUV. Kemudian mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam satu cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, ini dibuktikan AP menuliskan rumus mencari sisi kubus kemudian menghitung panjang IJ menggunakan perbandingan sedangkan untuk cara kedua hanya menggunakan rumus Pythagoras. Dalam penyelesaiannya AP mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam satu cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, ini dibuktikan dengan penyelesaian subjek yaitu untuk cara satu mencari luas diagonal bidang sedangkan cara kedua menggunakan rumus layang layang karena STUV merupakan bangun layang layang.

Dari kedua cara penyelesaian tersebut menghasilkan jawaban yang sama dan benar yaitu $24\sqrt{5} \text{ cm}^2$. Hal ini sesuai pandangan Pohlenz mengenai berpikir kreatif bahwa penerapan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, maka pemikiran divergen yang intuitif menghasilkan banyak ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Pengertian ini menjelaskan bahwa berpikir kreatif memperhatikan berpikir logis maupun intuitif untuk menghasilkan ide-ide. Dalam berpikir kreatif dua bagian otak akan sangat diperlukan keseimbangan antara logika dan intuisi sangat penting. Jika menempatkan deduksi logis terlalu banyak, maka ide-ide kreatif akan terabaikan. Dengan demikian untuk memunculkan kreativitas diperlukan kebebasan untuk berpikir tidak dibawah kontrol dan tekanan.³⁷

Subjek NB kemampuan matematika tinggi

Dari hasil tes dan wawancara NB memiliki kemampuan matematika tinggi dan juga mampu menunjukkan kemampuan berpikir kreatif tingkat 4 yaitu sangat kreatif. Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban NB pada soal nomer 1 dan nomer 2. Subjek NB mengerjakan dengan menggunakan 2 cara penyelesaian, sehingga ketiga indikator berpikir kreatif mampu terpenuhi.

Untuk soal nomer 1 subjek NB, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu ABCD EFGH memiliki volume 729 cm^3 . Titik I dan J berturut-turut terletak pada perpanjangan rusuk AE dan DC dan yang ditanyakan yaitu panjang garis yang ditarik dari titik I

³⁷ Bochensi, *Thinking* dalam [http:// www.scribd.com/doc/87900727/Berpikir Psikologi](http://www.scribd.com/doc/87900727/Berpikir_Psikologi)
Diakses 10 November 2019

ke J dalam soal. Dalam penyelesaiannya subjek NB mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam satu cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, ini dibuktikan NB menuliskan rumus mencari sisi kubus kemudian menghitung panjang IJ menggunakan perbandingan sedangkan untuk cara kedua hanya menggunakan rumus Pythagoras. Dari kedua cara penyelesaian tersebut menghasilkan jawaban yang sama dan benar yaitu panjang IJ $15\sqrt{2} \text{ cm}$.

Untuk soal nomor 2 subjek NB, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu balok KLMN OPQR memiliki volume 384 cm^3 . $KL : LM : MQ = 3:2:1$. Titik S terletak di rusuk KL dimana $SL : SK = 1 : 2$, titik T merupakan perpotongan LQ dan MP, titik U terletak di rusuk QR dimana $QR : QU = 3 : 1$, titik V merupakan perpotongan KR dan NO. Dan yang ditanyakan yaitu STUV. Dalam penyelesaiannya NB mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam satu cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, ini dibuktikan dengan penyelesaian subjek yaitu untuk cara satu mencari luas diagonal bidang sedangkan cara kedua menggunakan rumus layang layang karena STUV merupakan bangun layang layang. Dari kedua cara penyelesaian tersebut menghasilkan jawaban yang sama dan benar yaitu $24\sqrt{5} \text{ cm}^2$.

Indikasi kemampuan berpikir kreatif subjek NB ini sama dengan yang dijelaskan Munadar bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data data informasi yang tersedia menentukan banyak kemungkinan jawaban terhadap

suatu masalah. Semakin banyak jawaban diberikan terhadap suatu masalah, maka semakin terindikasi siswa tersebut memenuhi berpikir kreatif.³⁸

Dari semua jawaban yang telah dipaparkan, terlihat bahwa subyek AP dan NB saat mengerjakan soal tertentu mampu mengerjakan soal dengan baik, subyek mampu menuliskan diketahui, ditanya, dan menjawab dengan tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa kefasihan mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah banyak dan mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami masalah sehingga tercipta pemecahan masalah yang kreatif.³⁹ Untuk kriteria fleksibel subyek AP dan NB pada saat mengerjakan soal tertentu, subyek mampu mengerjakan soal tertentu dari satu cara untuk menghasilkan jawaban. Selain itu, subyek AP dan NB juga mampu mengerjakan soal teretentu dengan cara yang kedua.

Hal ini sejalan dengan kajian teori yang menyatakan bahwa fleksibilitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindah dari jenis pemikiran lainnya.⁴⁰ Pada kriteria kebaruan subjek AP dan NB mampu memeriksa jawabannya dan menyatakan bahwa jawaban yang dikerjakannya sudah benar. Hal ini sejalan dengan kajian teori yang menyatakan bahwa kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah dan membuat metode baru yang belum pernah didapatkan di kelas. Jadi bisa

³⁸ Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hal. 116

³⁹ Mochammad Ali Azis Alhabbah, *Analisis Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Soal Luas Bangun Datar Siswa Kelas VII-G Mtsn Karangrejo Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015*, (skripsi:tidak diterbitkan,2015),hal.38

⁴⁰ *Analisis Berpikir Kreatif Dalam ...*,hal.38

disimpulkan subjek AP dan NB dengan kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 4 yaitu sangat kreatif.

B. Analisis Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Subjek FP kemampuan matematika sedang

Dari hasil tes dan wawancara FP memiliki kemampuan matematika sedang dan memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 3 (kreatif). Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban FP pada soal nomer 1 dan nomer 2. Subjek FP mampu memahami masalah dan menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan. Untuk penyelesaiannya hanya menggunakan satu cara.

Untuk soal nomer 1 subjek FP, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu ABCD EFGH memiliki volume 729 cm^3 . Titik I dan J berturut-turut terletak pada perpanjangan rusuk AE dan DC dan yang ditanyakan yaitu panjang garis yang ditarik dari titik I ke J dalam soal. Untuk penyelesaiannya subjek FP hanya menggunakan satu cara yaitu mencari mencari garis dari I ke D sehingga terbentuk segitiga IDJ siku-siku di D. Panjang ID bisa dicari dari segitiga ADI siku siku A, kemudian menggunakan rumus pythagoras. Untuk hasil akhir bernilai benar.

Untuk soal nomer 2 subjek FP, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu balok KLMN OPQR memiliki volume 384 cm^3 . $KL : LM : MQ = 3:2:1$. Titik S terletak di rusuk KL dimana $SL : SK = 1 : 2$, titik T merupakan perpotongan LQ dan MP, titik U

terletak di rusuk QR dimana $QR : QU = 3 : 1$, titik V merupakan perpotongan KR dan NO. Dan yang ditanyakan yaitu STUV. Untuk penyelesaiannya hanya satu cara yaitu mencari luas $KLQR - (\text{luas } SLT + \text{luas } TQU + \text{luas } URV + \text{luas } KSV)$.

Dari pencapaian subjek diatas yang ada ssatu indikator yang tidak terpenuhi, ini sama dengan yang dikemukakan Guilford dalam Isaksen, Menurut Guilford dalam Isaksen bahwa kreativitas merupakan karakteristik yang paling menonjol dari orang-orang kreatif. Kemampuan kreatif menentukan seseorang berada pada suatu tingkat perilaku kreatif tertentu. Pola kreatif dimanifestasikan dalam perilaku kreatif, termasuk kegiatan-kegiatan menemukan (*inventing*), merancang (*designing*), membuat (*contriving*), menyusun (*composing*) dan merencanakan (*planning*).⁴¹

Subjek PW kemampuan matematika sedang

Dari hasil tes dan wawancara PW memiliki kemampuan matematika sedang dan memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 3 (kreatif). Hal tersebut terlihat pada hasil jawaban PW pada soal nomer 1 dan nomer 2. Subjek PW mampu memahami masalah dan menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan. Untuk penyelesaiannya hanya menggunakan satu cara.

Untuk soal nomer 1 subjek PW, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu ABCD EFGH memiliki volume 729 cm^3 . Titik I dan J berturut-turut terletak pada perpanjangan rusuk AE dan DC dan yang ditanyakan yaitu panjang garis yang ditarik dari titik I ke J dalam soal. Untuk penyelesaiannya subjek PW hanya menggunakan satu cara yaitu mencari mencari garis dari I ke D sehingga terbentuk segitiga IDJ siku-siku

⁴¹ Ibid.,hal 21

di D. Panjang ID bisa dicari dari segitiga ADI siku siku A, kemudian menggunakan rumus pythagoras. Untuk hasil akhir bernilai benar.

Untuk soal nomer 2 subjek PW, mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami soal sehingga terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. ini dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu balok KLMN OPQR memiliki volume 384 cm^3 . $KL : LM : MQ = 3:2:1$. Titik S terletak di rusuk KL dimana $SL : SK = 1 : 2$, titik T merupakan perpotongan LQ dan MP, titik U terletak di rusuk QR dimana $QR : QU = 3 : 1$, titik V merupakan perpotongan KR dan NO. Dan yang ditanyakan yaitu STUV. Untuk penyelesaiannya hanya satu cara yaitu mencari luas $KLQR - (\text{luas } SLT + \text{luas } TQU + \text{luas } URV + \text{luas } KSV)$.

Subjek FP dan PW mampu mengerjakan soal tertentu dengan baik, subjek mampu menuliskan diketahui, ditanya dan dijawab dengan tepat. Langkah langkahnya pun juga urut ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa kefasihan mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dan mampu menggeneralisasi sejumlah ide dan gagasan dalam memahami masalah sehingga tercipta pemecahan masalah yang kreatif.⁴² Namun subjek FP dan PW belum mampu menyelesaikan (menyatakan) dalam dua cara kemudian dengan cara lain dan menggunakan berbagai metode penyelesaian, karena subjek FP dan PW hanya menuliskan satu cara yaitu mencari garis dari I ke D sehingga terbentuk segitiga IDJ siku-siku di D. Panjang ID bisa dicari dari segitiga ADI siku siku A, kemudian menggunakan rumus pythagoras. Dan untuk hasil akhir siswa bernilai benar.

⁴² Siswono, *model pembelajaran matematika,..hal 22*

Ini sesuai dengan pernyataan Guilford yaitu mengemukakan 2 asumsi dalam berpikir kreatif yaitu setiap orang dapat kreatif sampai suatu derajat tertentu dalam suatu cara tertentu. Dan yang kedua kemampuan berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang dapat dipelajari. Jadi masing-masing orang mempunyai derajat kreativitas yang berbeda-beda dan mempunyai cara tersendiri untuk mewujudkan kreativitasnya.⁴³

Pencapaian yang ditunjukkan subjek FP dan PW ini senada dengan Amabile menjelaskan bahwa seseorang dapat mempunyai kemampuan untuk menghasilkan karya-karya yang baru dan sesuai bidangnya, sehingga mereka dikatakan lebih atau kurang kreatif. Proses pemikiran dan tingkah laku dapat saja lebih atau kurang menghasilkan karya-karya yang baru sesuai bidangnya, sehingga proses-proses itu dikatakan lebih atau kurang kreatif. Penjelasan itu menunjukkan bahwa suatu bidang, dapat dikatakan seseorang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda sesuai dengan karya yang dihasilkan.⁴⁴

subjek FP dan PW memenuhi kriteria indikator kebaruan karena dapat memeriksa jawaban dengan metode penyelesaian yang belum pernah didapatkan dikelas. Walaupun hanya menggunakan satu cara yaitu membentuk segitiga IDJ siku-siku di D. Panjang ID bisa dicari dari segitiga ADI siku-siku A, dan langkah selanjutnya menggunakan rumus pythagoras Sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa subjek berkemampuan sedang lebih cenderung memenuhi kriteria indikator kefasihan dan kebaruan. Jadi bisa disimpulkan subjek FP dan PW dengan

⁴³ Hery Suharna, dkk, *Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, KNPM V, (Himpunan Matematika Indonesia, Juni 2013), hal. 286

⁴⁴ Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hal. 116

kemampuan matematika sedang memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 3 yaitu kreatif

C. Analisis Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Subjek PA kemampuan matematika rendah

Dari hasil tes dan wawancara PA memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Sehingga PA belum mampu menciptakan ide-ide yang beragam dan cara penyelesaian yang belum pernah didapatkan di kelas.

Untuk soal nomer 1 subjek PA, belum bisa memahami konsep sehingga dalam menjabarkan penyelesaian subjek kebingungan dan sebelum hasil akhir sudah berhenti. Itu dibuktikan subjek hanya menuliskan $AG : AI = 3 : 1$ dan berhenti di langkah $4AE = 3AI$. Cara yang digunakan adalah berdasarkan pada coba-coba atau hanya sekedar angan-angan.

Untuk soal nomer 2 subjek PA, belum bisa memahami konsep sehingga dalam menjabarkan penyelesaian subjek kebingungan dan sebelum hasil akhir sudah berhenti. Itu dibuktikan subjek hanya menuliskan $\frac{1}{2} x d1 x d2$ kemudian $\frac{1}{2} x 4 \sqrt{5} x$.

Subjek EDR kemampuan matematika rendah

Dari hasil tes dan wawancara EDR memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menunjukkan ketiga indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Sehingga EDR belum mampu

menciptakan ide-ide yang beragam dan cara penyelesaian yang belum pernah didapatkan di kelas.

Untuk soal nomer 1 subjek EDR, belum bisa memahami konsep sehingga dalam menjabarkan penyelesaian subjek kebingungan dan sebelum hasil akhir sudah berhenti. Itu dibuktikan subjek hanya menuliskan volume kubus kemudian $\frac{9}{a1} = \frac{3}{4}$. Cara yang digunakan adalah berdasarkan pada coba-coba atau hanya sekedar angan-angan.

Untuk soal nomer 2 subjek EDR, belum bisa memahami konsep sehingga dalam menjabarkan penyelesaian subjek kebingungan dan sebelum hasil akhir sudah berhenti. Itu dibuktikan subjek hanya menuliskan volume = p x l x t dan p x l x t = 3 : 2 : 1.

Subjek PA dan EDR belum mampu mengerjakan soal 1 dan 2, subjek belum bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal tersebut. Meskipun begitu, ia mampu meneruskan ke langkah penyelesaian selanjutnya tetapi belum benar. Karena indikator berpikir kreatif kefasihan mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan pemikiran (memahami) atau pertanyaan dalam jumlah banyak. Sehingga subjek PA dan EDR belum memenuhi indikator berpikir kreatif kefasihan.⁴⁵

Untuk indikator berpikir kreatif fleksibilitas subjek PA dan EDR masih belum terpenuhi, karena subjek hanya mampu menyelesaikan soal dengan satu cara. Ini bertolak belakang dengan fleksibilitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran dan mudah berpindah dari jenis pemikiran lainnya. Sehingga pada fleksibilitas subjek PA dan EDR belum memenuhi.

⁴⁵Mochammad Ali Azis Alhabbah, Analisis Berpikir Kreatif Dalam ...,hal.38

Kemungkinan subjek PA dan EDR belum memenuhi indikator berpikir kreatif ini sesuai dengan

Menurut Al-Uqshari bahwa pola pikir manusia bermacam macam. Ada yang biasa berpikir kreatif dan konstruktif, ada juga yang terbiasa dengan pola berpikir destruktif.⁴⁶ Jhonson juga berpendapat bahwa berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.⁴⁷ Pada indikator berpikir kreatif kebaruan subjek PA dan EDR tidak mampu memeriksa jawabannya melalui cara penyelesaian lain, hal ini bertolak belakang dengan kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah. Sehingga subjek PA dan EDR kurang mampu memenuhi indikator berpikir kreatif kebaruan.

Jadi bisa disimpulkan subjek PA dan EDR dengan kemampuan matematika rendah memiliki tingkat berpikir kreatif pada tingkat 0 yaitu tidak kreatif.

⁴⁶ Yusuf Al-Uqshari, *melejit dengan kreatif*, (Jakarta:Gema Insani, 2005), hal 1

⁴⁷ *Ibid.*,hal 116