

open ended

by Denok Julia

Submission date: 06-Aug-2022 10:06AM (UTC+0700)

Submission ID: 1879338987

File name: JUPIKA_IKA_DAN_DENOK.pdf (786.4K)

Word count: 3862

Character count: 24384



KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Ika Nur Jayanti¹, Denok Julianingsih²

¹STKIP Bina Insan Mandiri, Jl. Raya Menganti Kramat 133, Wiyung – Surabaya.

²STKIP Bina Insan Mandiri, Jl. Raya Menganti Kramat 133, Wiyung – Surabaya.

Email penulis pertama: nurjayantiika22@gmail.com

Abstract

The research describes the students' creative thinking ability in solving open-ended questions based on mathematics ability. Indicators of the ability to think creatively used in this study are fluency, flexibility, and novelty. This research is qualitative descriptive research. The subjects in this study were eighth-grade students of Baitul Fatah Junior High School, Sambikerep, Surabaya, 2019/2020 school year. The instruments used were the mathematics ability test, creative thinking ability test, and interview. The sum of the subjects who do the mathematics ability test is 30 students, the researcher chooses six students for the creative thinking test. Of the six students, three students were select to be interview. There are five levels of TKBK (Creative Thinking Ability Level), namely fourth level (very creative), third level (creative), second level (quite creatives), first level (less creative), and level 0 (not creatives). Based on the results of the analysis and discussion, it can be concluded that subjects with high ability have TKBK at the third level, namely creative with the acquisition of a score of four. Subjects with moderate ability have TKBK at the fourth level, namely highly creative with the acquisition of a score of thirty-six. While subjects with low ability have TKBK at the first level, namely are less creative with the acquisition of a score of thirteen.

Keywords: creative thinking; mathematical ability; open-ended questions.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari kemampuan matematika. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Unggulan Baitul Fatah, Sambikerep, Surabaya tahun ajaran 2019/ 2020. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan matematika, tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara. Jumlah siswa yang mengerjakan tes kemampuan matematika adalah 30 siswa, kemudian dipilih 6 siswa yang mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif. Dari ke-6 siswa dipilih 3 siswa untuk diwawancarai. Terdapat 5 level TKBK (Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif) yaitu level 4 (sangat kreatif), level 3 (kreatif), level 2 (cukup kreatif), level 1 (kurang kreatif), dan level 0 (tidak kreatif). Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa subjek berkemampuan tinggi memiliki TKBK pada level 3 yaitu kreatif dengan perolehan skor 34. Subjek berkemampuan sedang memiliki TKBK level 4 yaitu sangat kreatif dengan perolehan skor 36. Sedangkan subjek berkemampuan rendah memiliki TKBK level 1 kurang kreatif dengan perolehan skor 13.

Kata kunci: berpikir kreatif; kemampuan matematika; soal *open-ended*

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan adalah Matematika, baik tingkat Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini telah ditetapkan pada UU No 20 tahun 2003 Bab X Pasal 37 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat matematika. Tujuan dari Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 adalah bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada

Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Berdasarkan salah satu dari tujuan tersebut maka diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif di sekolah, khususnya pada pembelajaran matematika. Sharan (Sari, 2016) mengatakan bahwa pada pembelajaran matematika banyak kesempatan untuk melakukan pemikiran kreatif.

Menurut Edwar de Bono (Laduni, 2017) mengatakan bahwa kemampuan berpikir dapat diperoleh melalui pelatihan kemampuan berpikir, bukan melalui informasi. Sedangkan Menurut Trefinger (Rachmawati & Kumiaty, 2011) berpendapat bahwa setiap orang memiliki kreativitas, tidak ada orang yang sama sekali tidak memiliki kreativitas. Hal ini sejalan dengan Siswono (dalam Laduni, 2017) mengatakan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa berlainan, maka siswa juga mempunyai tingkat kemampuan berpikir kreatif yang berlainan pula. Hal ini berarti kreativitas siswa dalam memecahkan masalah mungkin dipengaruhi pada perbedaan kemampuan matematikanya.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat menentukan kesuksesan seseorang. Machromah et al., (2015) menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika, begitu pula dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Erdogan dan Akkaya (Sari, 2016) bahwa berpikir kreatif yakni model pemikiran yang menyebabkan seseorang untuk menemukan solusi baru. Dari paparan di atas terlihat bahwa berpikir kreatif itu penting untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu ciri siswa dapat mempunyai kemampuan berpikir kreatif adalah mampu menyelesaikan soal-soal yang divergen. Menurut Pradana (Husamah et al., 2019) gaya divergen tidak terfokus pada suatu penyelesaian yang tepat, tetapi menekankan pada kemampuan untuk menghasilkan penyelesaian-penyelesaian yang jangkauannya luas. Pemikiran divergen dibutuhkan pada persoalan-persoalan yang sifatnya terbuka.

Persoalan-persoalan yang sifatnya terbuka didapatkan pada tipe soal *open-ended*. Tipe soal *open-ended* adalah suatu persoalan yang kemungkinan memiliki beberapa solusi dalam menyelesaikannya serta memiliki kemungkinan beragam jawaban benar. Dengan memiliki beberapa penyelesaian maka siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya. Sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat terasah. Hal ini sejalan dengan instrumen yang dikembangkan oleh Getzles dan Jackson bahwa untuk mengukur kreativitas siswa dapat menggunakan soal *open-ended problem* (Laduni, 2017).

Nizam (2016) mengatakan bahwa kemampuan siswa di Indonesia dalam menyelesaikan soal *open-ended* sangat rendah, namun relatif baik dalam menyelesaikan soal yang sifatnya hafalan atau prosedur rutin. Dengan demikian untuk mendorong siswa dalam berpikir kreatif maka dapat diberikan soal *open-ended*. Melalui soal tersebut akan memunculkan suatu penyelesaian yang beraneka ragam dan banyak solusi benar.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat melalui beberapa indikator dalam menyelesaikan persoalan *open-ended*. Menurut Silver (Zahro, dkk, 2018) menyebutkan tiga indikator berpikir kreatif siswa yaitu kelancaran/ kefasihan (*fluency*), fleksibilitas/ keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan/ orisinalitas (*novelty*). Berdasarkan indikator berpikir kreatif, Siswono (2011) mengatakan ada 5 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) yaitu TKBK 4 (sangat kreatif), TKBK 3 (kreatif), TKBK 2 (cukup kreatif), TKBK 1 (kurang kreatif), TKBK 0 (tidak kreatif).

Pada dasarnya siswa dapat melakukan penyelesaian berlandaskan kemampuan yang dipunyainya. Kemampuan matematika bisa diukur dari skor yang didapatkan pada hasil tes matematikanya. Ada tiga pengelompokan pada tingkat kemampuan matematika yakni kemampuan matematika rendah, matematika sedang, dan matematika tinggi.

Persoalan yang akan diberikan kepada siswa pada penelitian ini adalah soal yang berkaitan dengan bangun datar yaitu segiempat. Bangun datar merupakan salah satu bagian dari geometri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Brunkalla (dalam Safaria dan Sangila, 2018) menyatakan bahwa persoalan pada geometri berpotensi dapat mengembangkan kesadaran siswa dalam kreativitas pada matematikanya.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan memaparkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari kemampuan matematika. Sumber dan data penelitian ini diambil di SMP Unggulan Fatah Surabaya yaitu siswa kelas VIII tahun ajaran 2019/ 2020. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Peneliti dalam penelitian ini sebagai instrumen utama sedangkan Tes Kemampuan Matematika (TKM), Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (soal *open-ended*), dan Tes wawancara sebagai instrumen pendukung. TKM terdiri dari 5 soal uraian dengan menggunakan materi kelas VIII (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Teorema Pythagoras, dan Garis Singgung Lingkaran).

TKM diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 30 siswa. TKM dianalisis berdasarkan pedoman penskoran yang terdapat pada kartu soal. Hasil jawaban siswa diperiksa kebenarannya, lalu diberi nilai. Setelah itu dikelompokkan berdasarkan pengelompokan kemampuan matematika yaitu dari kategori kemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi sesuai kriteria nilai yang telah ditetapkan. Dari hasil analisis TKM dipilih 6 siswa yang mewakili 2 siswa dari kemampuan rendah, 2 siswa dari kemampuan sedang, 2 siswa dari kemampuan tinggi. Siswa tersebut akan diberikan TKBK (Tes Kemampuan Berpikir Kreatif).

TKBK menggunakan tipe soal *open-ended* yang terdiri dari 3 soal uraian dengan menggunakan materi matematika yang terdapat pada kelas VII yaitu segiempat. Kemudian dipilih 3 siswa dari 6 siswa untuk diwawancarai dan mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatifnya. Pemilihan ketiga siswa tersebut berasal dari 1 siswa kemampuan rendah, 1 siswa kemampuan sedang dan 1 siswa kemampuan tinggi. Data tes kemampuan berpikir kreatif dianalisis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. Ada 5 tingkat kemampuan berpikir kreatif yang diadur dari Siswono (2011) dan pedoman level TKBK, sebagai berikut.:

Tabel 1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

| Tingkat | Kriteria | Indikator |
|-------------------------------|--|--|
| Tingkat 4 (Sangat Kreatif) | Siswa dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> dengan menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif | Kelancaran, keluwesan, dan kebaruan. |
| Tingkat 3 (Kreatif) | Siswa dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> dengan menunjukkan dua indikator berpikir kreatif | Kelancaran dan kebaruan atau keluwesan dan kelancaran. |
| Tingkat 2 (Cukup Kreatif) | Siswa dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> dengan menunjukkan satu indikator berpikir kreatif | Kebaruan atau keluwesan. |
| Tingkat 1 (Kurang Kreatif) | Siswa dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> dengan menunjukkan satu indikator berpikir kreatif | Kelancaran. |
| Tingkat 0 (Tidak Kreatif) | Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> | Tidak menunjukkan indikator berpikir kreatif. |

Tabel 2. Pedoman level TKBK (Siswono, dalam Maulidiyah, 2019)

| Tingkat | Kategori | Skor |
|---------|----------------|------------------|
| Level 4 | Sangat Kreatif | $36 \leq n < 45$ |
| Level 3 | Kreatif | $27 \leq n < 36$ |
| Level 2 | Cukup Kreatif | $18 \leq n < 27$ |
| Level 1 | Kurang Kreatif | $9 \leq n < 18$ |
| Level 0 | Tidak Kreatif | $0 \leq n < 9$ |

Keterangan: n = jumlah skor TKBK

Pada setiap kelompok kemampuan matematika dapat dilihat indikator berpikir kreatif apa saja yang dicapainya baik dari kelompok tinggi hingga rendah. Setelah itu ditentukan bahwa subjek tersebut telah mencapai tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) tingkat 4, 3, 2, 1, atau 0 berdasarkan pedoman level TKBK. Teknik analisis data wawancara menggunakan reduksi data, penyampaian data, dan penyajian kesimpulan.

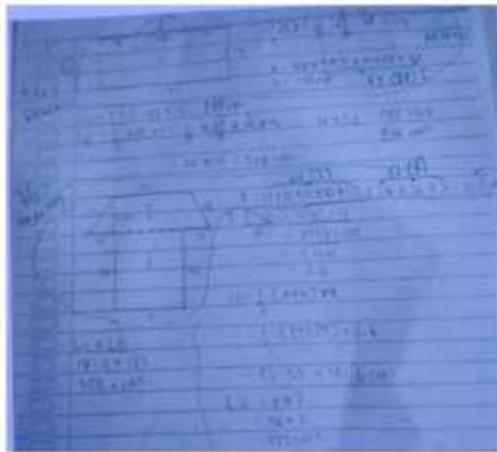
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil Tes Kemampuan Matematika (TKM) terdapat 30 siswa yang mengikuti tes tersebut yang terdiri dari 7 siswa berkemampuan tinggi, 14 siswa berkemampuan sedang, dan 9 siswa yang berkemampuan rendah. Dari setiap kategori kemampuan matematika dipilih masing-masing dua siswa untuk mengerjakan tes kemampuan berpikir kreatif. Subjek tersebut dipilih berdasarkan keterincian cara, jawaban yang relevan, waktu pengumpulan dan nilai dari setiap kategori kemampuan matematika. Pada kemampuan matematika tinggi yaitu terpilihlah subjek NEM dan GTR, kemampuan sedang yaitu Y dan IS, dan kemampuan rendah yaitu LDF dan MANF. Kemudian dipilih salah satu subjek dari setiap kategori kemampuan, pemilihan dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif. Ada tiga siswa yang terpilih yaitu NEM (berkemampuan tinggi), IS (berkemampuan sedang), dan LDF (berkemampuan rendah). Dari tiga siswa tersebut, peneliti akan mewawancarai dan mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatifnya serta mendeskripsikannya. Berikut hasil dari kemampuan berpikir kreatif siswa dari subjek penelitian yang telah dipilih.

1. Subjek NEM (berkemampuan matematika tinggi)

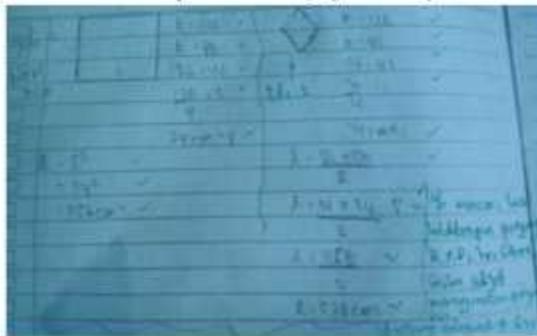
NEM merupakan subjek yang berkemampuan matematika tinggi. Berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif, NEM termasuk dalam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) level 3 yaitu kreatif dengan perolehan jumlah skor 34 sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator TKBK.

Untuk soal nomor 1, pada indikator kelancaran/ kefasihan NEM mendapatkan skor 4, sebab dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menggambarkan gabungan bangun datar yang memiliki keliling 128 cm. Pada indikator keluwesan NEM mendapatkan skor 4, sebab NEM memberikan lebih dari 1 cara yang relevan dan hasilnya benar. Untuk indikator kebaruan NEM mendapatkan skor 4, sebab NEM mengemukakan pendapat sendiri dan hasilnya benar. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa NEM mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan NEM dengan caranya sendiri serta hasilnya benar.



Gambar 1. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek NEM no 1

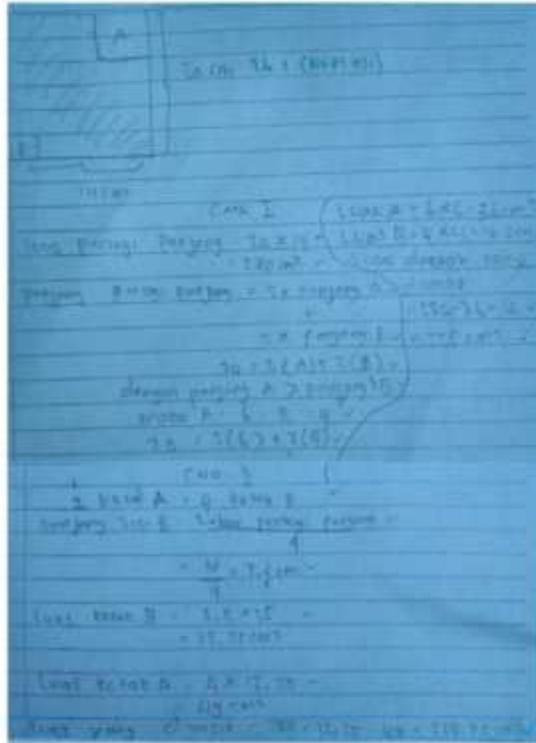
Untuk soal nomor 2, pada indikator kelancaran/ kefasihan NEM dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menggambar bangun segiempat yang memiliki keliling 136 cm serta menentukan ukuran, dan luas bangunnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa NEM mendapat skor 4. Pada indikator keluwesan NEM mendapatkan skor 3, sebab NEM memberikan lebih dari 1 cara yang relevan, tetapi hasilnya ada yang salah sebab terdapat kekeliruan pada langkah perhitungan. Pada cara kedua terdapat kekeliruan dalam menentukan luas bangun belahketupat, NEM tidak menggunakan panjang diagonal pada belahketupat namun menggunakan panjang sisi dalam mencari luasnya. Untuk indikator kebaruan NEM mendapatkan skor 3, sebab NEM mengemukakan pendapat sendiri, serta proses pengerjaan sudah terarah tetapi tidak sesuai atau hasilnya salah. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa NEM mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan NEM dengan caranya sendiri serta proses pengerjaan sudah terarah tetapi salah satunya jawabannya tidak sesuai atau hasilnya salah.



Gambar 2. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek NEM nomor 2

Untuk soal nomor 3, pada indikator kelancaran/ kefasihan NEM dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menuliskan luas bangun yang diarsir. Hal tersebut menunjukkan bahwa NEM mendapat skor 4. Pada hasil wawancara, NEM juga memberikan jawaban lain dari yang dituliskannya. Pada indikator keluwesan NEM mendapatkan skor 4, sebab NEM memberikan lebih dari 1 cara yang relevan dan hasilnya

benar. Dari hasil wawancara, NEM juga memberikan cara yang lain yang berbeda dari yang ditulisnya. Untuk indikator kebaruan NEM mendapatkan skor 4, sebab NEM mengemukakan pendapat sendiri dan hasilnya benar. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa NEM mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan NEM dengan caranya sendiri serta hasilnya benar.



Gambar 3. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek NEM nomor 3

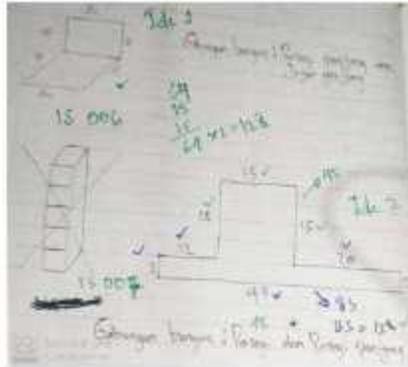
Dari ketiga soal yang telah dikerjakan NEM, sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator maka NEM mendapatkan total perolehan skor yakni 34. Hal tersebut sesuai dengan pedoman tingkat kemampuan berpikir kreatif apabila subjek mendapatkan skor dengan rentang $27 \leq n < 36$ maka NEM termasuk dalam kategori TKBK level 3 yaitu kreatif.

1. Subjek IS (berkemampuan matematika sedang)

IS merupakan subjek yang berkemampuan matematika sedang. Berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif, IS termasuk dalam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) level 4 yaitu sangat kreatif dengan perolehan jumlah skor 36 sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator TKBK.

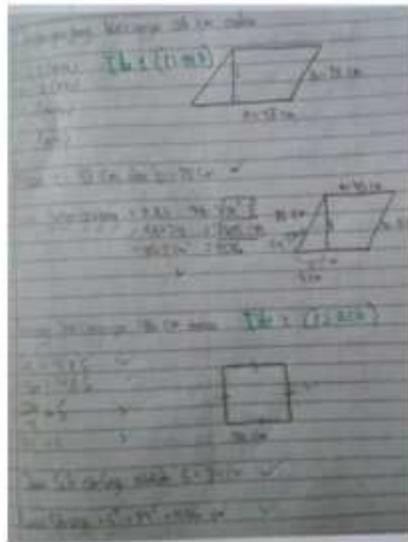
Untuk soal nomor 1, pada indikator kelancaran/ kefasihan IS dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menggambarkan gabungan bangun datar yang memiliki keliling 128 cm. Hal tersebut menunjukkan bahwa IS mendapat skor 4. Pada indikator keluwesan subjek IS mendapatkan skor 4, sebab subjek IS memberikan lebih dari 1 cara yang relevan dan hasilnya benar meskipun terdapat coretan pada lembar penyelesaian IS. Untuk indikator kebaruan IS mendapatkan skor 4, sebab subjek IS mengemukakan pendapat sendiri dan hasilnya benar. Hal tersebut terlihat pada

hasil wawancara bahwa IS mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan IS dengan caranya sendiri serta hasilnya benar.



Gambar 4. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek IS nomor 1

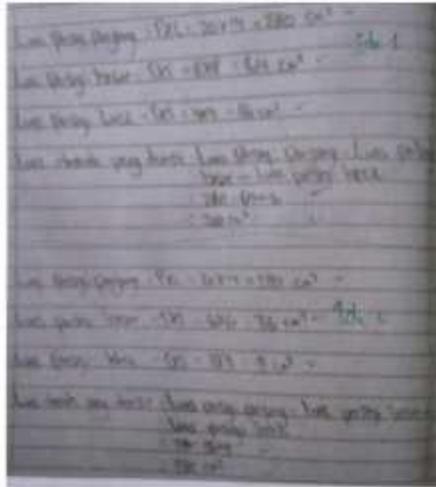
Untuk soal nomor 2, pada indikator kelancaran/ kefasihan IS dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menggambarkan bangun segiempat yang memiliki keliling 136 cm serta menentukan ukuran, dan luas bangunnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa IS mendapat skor 4. Pada indikator keluwesan IS mendapatkan skor 4, sebab IS memberikan lebih dari 1 cara yang relevan, hasilnya benar. Untuk indikator kebaruan IS mendapatkan skor 4, sebab IS mengemukakan pendapat sendiri, dan hasilnya benar. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa IS mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan IS dengan caranya sendiri dan hasilnya benar.



Gambar 5. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek IS nomor 2

Untuk soal nomor 3, pada indikator kelancaran/ kefasihan IS dapat memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya jelas dengan menuliskan luas bangun yang diarsir. Hal tersebut menunjukkan bahwa IS mendapatkan skor 4. Pada indikator keluwesan IS mendapatkan skor 4, sebab IS memberikan lebih dari 1 cara yang relevan

dan hasilnya benar. Untuk indikator kebaruan IS mendapatkan skor 4, sebab IS mengemukakan pendapat sendiri dan hasilnya benar. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa IS mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan IS dengan caranya sendiri serta hasilnya benar.



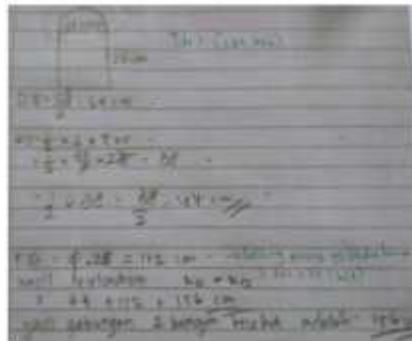
Gambar 6. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek NEM nomor 3

Dari ketiga soal yang telah dikerjakan IS, sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator maka IS mendapatkan total perolehan skor yakni 36. Hal tersebut sesuai dengan pedoman tingkat kemampuan berpikir kreatif apabila subjek mendapatkan skor dengan rentang $36 \leq n < 45$ maka IS termasuk dalam kategori TKBK level 4 yaitu sangat kreatif.

2. Subjek LDF (berkemampuan matematika rendah)

LDF merupakan subjek yang berkemampuan matematika rendah. Berdasarkan tes kemampuan berpikir kreatif, LDF termasuk dalam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) level 1 yaitu kurang kreatif dengan perolehan jumlah skor 13 sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator TKBK.

Untuk soal nomor 1, pada indikator kelancaran/ kefasihan LDF dapat memberi sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya lengkap dan jelas dengan menggambarkan gabungan bangun datar yang memiliki keliling 128 cm. Hal tersebut menunjukkan bahwa LDF mendapat skor 2. Pada indikator keluwesan LDF mendapatkan skor 1, sebab LDF memberikan 1 cara yang relevan, tetapi hasilnya salah. Untuk indikator kebaruan, mendapatkan skor 2, sebab LDF mengemukakan pendapat sendiri, tetapi tidak dapat dipahami. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa LDF mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan LDF dengan caranya sendiri meskipun hasilnya salah dan tidak dapat dipahami.



Gambar 7. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek LDF nomor 1

Untuk soal nomor 2 pada indikator kelancaran/ kefasihan LDF mendapatkan skor 1, sebab memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah tetapi penulisannya kurang jelas. LDF tidak menggambar beberapa kemungkinan bangun segiempat yang memiliki keliling 136 cm namun langsung menentukan ukuran dan mengoperasikannya. Pada indikator keluwesan, LDF mendapatkan skor 1, sebab LDF memberikan 1 cara yang relevan, tetapi hasilnya salah. Untuk indikator kebaruan LDF mendapatkan skor 2, sebab LDF mengemukakan pendapat sendiri tetapi tidak dapat dipahami. Hal tersebut terlihat pada hasil wawancara bahwa LDF mengemukakan pendapatnya sendiri dan dari jawaban tes yang telah diberikan LDF dengan caranya sendiri dan hasilnya tidak dapat dipahami.

$(23 \times 34) + (2 \times 34)$
 $= 136 \text{ cm}$

Gambar 8. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek LDF nomor 2

Untuk soal nomor 3 pada indikator kelancaran/ kefasihan LDF mendapatkan skor 1, sebab memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah, tetapi penulisannya kurang jelas. LDF hanya menuliskan luas bangun persegi panjang tetapi tidak menuliskan luas bangun yang diarsir. Pada indikator keluwesan subjek LDF mendapatkan skor 1, sebab subjek LDF memberi 1 cara yang relevan, tetapi hasilnya salah. LDF tidak menuliskan cara penyelesaian dalam menentukan luas bangun yang diarsir memakai ukuran panjang dan lebar bangun persegi panjang yang telah ditetapkan dan terdapat dua bangun persegi didalam bangun persegi panjang. Untuk indikator kebaruan LDF mendapatkan skor 2, sebab LDF mengemukakan pendapat sendiri, serta proses pengerjaan sudah terarah tetapi tidak selesai atau tidak sesuai atau hasilnya salah.

$L = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$
 $= 20 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$
 $= 280 \text{ cm}^2$

Gambar 9. Hasil penyelesaian TKBK dari subjek LDF nomor 3

Dari ketiga soal yang telah dikerjakan LDF, sesuai dengan kriteria penilaian ketiga indikator maka LDF mendapatkan total perolehan skor yakni 13. Hal tersebut sesuai dengan pedoman

tingkat kemampuan berpikir kreatif apabila subjek mendapatkan skor dengan rentang $9 \leq n < 18$ maka LDF termasuk dalam kategori TKBK level 1 yaitu kurang kreatif.

Hasil data tersebut sesuai dengan pernyataan Hanurrani (2019), bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa menyebar pada setiap kategori kemampuan matematika. Subjek yang berkemampuan matematika tinggi, tidak semuanya memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi pula dan subjek yang berkemampuan matematika rendah, tidak semua juga memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang rendah, begitupula pada siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang.

Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herdani dan Ratu (2018) bahwa subjek yang berkemampuan tinggi belum tentu menunjukkan berpikir kreatif tinggi. Menurut Hanurrani (2019) mengatakan bahwa hal tersebut dipengaruhi oleh pengalaman dalam belajar berpikir kreatif, terbiasanya seseorang melatih diri dalam hal berpikir kreatif untuk menyelesaikan persoalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta pembahasan, maka bisa disimpulkan bahwa kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat berpikir kreatif pada level 3 yaitu kreatif dengan perolehan skor 34. Kemampuan matematika sedang memiliki tingkat berpikir kreatif pada level 4 yaitu sangat kreatif dengan perolehan skor 36. Sedangkan kemampuan matematika rendah memiliki tingkat berpikir kreatif pada level 1 yaitu kurang kreatif dengan perolehan skor 13.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanurrani, C.A. 2019. *Kemampuan berpikir kreatif siswa menyelesaikan masalah matematika open-ended ditinjau dari kemampuan matematika*. MATHEdunesa, 8(2).
- Herdani, P. D., & Ratu, N. (2018). *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Open-Ended Problem Pada Materi Bangun Datar Segi Empat*. JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika), 2(1), 9-16.
- Husamah, Y. Pantiwati & P. Sumarsono. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Laduni, M. 2017. *Kreativitas siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika*. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol 6 (1): E-ISSN 2541-2906.
- Machromah, I. U., Riyadi, & Usodo, B. (2015). *Analisis Proses Dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Bentuk Soal Cerita Materi Lingkaran Ditinjau Dari Kecemasan Matematika*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 3(6), 613-624
- Maulidiyah, N. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMK*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: STKIP Bina Insan Mandiri Surabaya.
- Nizan. 2016. *Daya Imajinasi Siswa Lemah*. Dalam Kompas, 15 Desember. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Lampiran 15 Matematika SMP*. Jakarta: Permendikbud.
- Rachmawati, Y., E. Kurniati, 2011. *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Ristekdikti. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*.

1

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended ditinjau dari Kemampuan Matematika

Ika Nurjayanti¹ Denok Julianingsih²

Jupika: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor. 2, September 2021. Hal.121-131

3

Safaria, S. A., & M.S. Sangila. 2018. *Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar*. Jurnal Al-Ta'dib. Vol 11 (2): E-ISSN 2598-3873.

7

Sari, Liza Nola. 2016. *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Nonrutin Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Jurnal Matematika Kreatif Inovatif . Vol 7 (2): E-ISSN 2442-4218.

8

Siswono, T. Y. E. 2011. *Level of student's creative thinking in classroom mathematics*. Educational Research and Reviews. Vol 6 (7): E-ISSN 1990-3839.

6

Zahro, N., M. Muksar, & Sukoriyanto. 2018. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Open-Ended Pada Materi Bangun Datar*. Jurnal Math Educator Nusantara. Vol 4 (2):E-ISSN 2580-9210.

open ended

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

%
INTERNET SOURCES

%
PUBLICATIONS

20%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya
Student Paper 5%

2 Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia
Student Paper 3%

3 Submitted to Universitas Kristen Satya Wacana
Student Paper 3%

4 Submitted to Universitas Terbuka
Student Paper 2%

5 Submitted to Universitas Muria Kudus
Student Paper 2%

6 Submitted to IAIN Bengkulu
Student Paper 1%

7 Submitted to Universitas Jambi
Student Paper 1%

8 Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Student Paper 1%

| | | |
|----|---|------|
| 9 | Submitted to Universitas Muhammadiyah Tangerang Student Paper | 1 % |
| 10 | Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper | 1 % |
| 11 | Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper | <1 % |
| 12 | Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper | <1 % |
| 13 | Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper | <1 % |
| 14 | Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper | <1 % |

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off