

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPEN-ENDED MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

Nabila Aprilia^{1*}, Dewi Rahimah², Tria Utari³, Elwan Stiadi⁴, Ratnah Lestary⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi S1 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

email : [*nabilaaprilias84@gmail.com](mailto:nabilaaprilias84@gmail.com)

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dan kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi segitiga dan segiempat kelas VIII SMP N 11 Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A sebanyak 32 orang. Pengumpulan data menggunakan tes soal *open-ended* dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, display data, dan verifikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi segitiga dan segiempat kelas VIII A SMP N 11 Kota Bengkulu berada pada tingkat kreatif (45%). Dimana rata-rata indikator kemampuan berpikir kreatif yang dicapai di yaitu, *fluency* (99%), *flexibility* (48%), *originality* (29%), dan *elaboration* (55%). Sedangkan kendala yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif yaitu siswa kurang mampu memunculkan cara lain dalam menjawab soal, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan cara yang unik, serta siswa masih salah dalam menafsirkan maksud dari soal.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Soal *Open-Ended*, Segitiga dan Segiempat

Abstract

This study aims to analyze students' creative thinking skills and the obstacles faced by students in solving open-ended triangular and quadrilateral material problems of 8th grade students of SMP N 11 Kota Bengkulu. This type of research is descriptive with a qualitative approach. The subjects of this study were 32 class VIII A students. Data collection using open-ended question tests and interviews. Data analysis techniques in this study are data reduction, data display, and verification. The results of this study showed that students' creative thinking skills in the triangular and quadrilateral material of 8th grade students of SMP N 11 Bengkulu City were at a creative level (45%). Where the average indicator of creative thinking ability achieved in that is, fluency (99%), flexibility (48%), originality (29%), and elaboration (55%). While the obstacles faced by students in solving creative thinking ability problems are students are less able to come up with other ways of answering questions, students have difficulty solving problems in a unique way, and students still misinterpret the meaning of the questions.

Keywords: Creative Thinking Ability, Open-Ended Problem, Triangles and Quadrilaterals

Cara menulis sitasi : Aprilia, N., Rahimah, D., Utari, T., Stiadi, E., & Lestary, R. (2024). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(3), 327-337.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam bidang pendidikan dimana pembelajaran matematika mengalami perkembangan yang disesuaikan dengan kebutuhan zaman (Ramdani & Apriansyah, 2018). Di zaman sekarang proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika sangat menuntut para siswa untuk lebih aktif berdasarkan sistem pendidikan. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang terdapat dalam kerangka Sistem Pendidikan Nasional, yaitu UU No. 20 Tahun 2003 pada Bab II Pasal 3, Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sabar, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis, serta bertanggung jawab (UU RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Salah satu tujuan dari sistem pendidikan nasional adalah mengembangkan siswa menjadi manusia yang kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat dilihat dari rasa keingintahuan yang dimilikinya dan kemampuannya dalam mengeksplorasi beragam pendekatan, cara, atau metode dalam menyelesaikan suatu masalah yang bersifat baru (Arista & Mahmudi, 2020). Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat menggunakan indikator dalam berpikir kreatif. Berpikir kreatif dalam matematika meliputi empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan (*fleksibilitas*), keaslian (*orisinilitas*) dan kerincian (*elaborasi*) (Akhirman & Ma'rifah, 2019). Maka dari itu untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat menggunakan indikator dalam berpikir kreatif. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Guilford dalam Ismara dan Suratman (2016) meliputi: (a) kelancaran/*fluency* adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, (b) keluwesan/*flexibility* adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan masalah atau pendekatan terhadap masalah dengan proses perhitungan benar, (c) keaslian/*originality* adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli/hasil pemikiran sendiri, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang, dan (d) elaborasi/*elaboration* adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa table, grafik, gambar, model dan kata-kata.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat dari hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa fakta di lapangan kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah. Pada tahun 2018 data dari PISA menunjukkan rata-rata kemampuan peserta didik berusia 15 tahun di Indonesia adalah 379 dan menempatkan Indonesia pada urutan ke 73 dari 79 negara (Kemendikbud, 2019). Menurut Hartono dalam Haji dkk., (2019), penyelesaian soal-soal PISA membutuhkan kemampuan siswa untuk menalar, kreatif, dan membutuhkan berpikir matematika yang tinggi. Namun, masih terdapat banyak siswa dengan kemampuan berpikir kreatif yang rendah.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang dipelajari di jenjang sekolah menengah pertama adalah materi segiempat. Materi segiempat merupakan prasyarat untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar dan kesebangunan (Rahayu, 2016). Oleh karena itu pada saat mengerjakan soal siswa dituntut untuk tidak hanya mengandalkan ingatan tentang rumus tetapi siswa juga harus memahami konsep materi terlebih dahulu. Materi ini merupakan materi yang dapat mengembangkan cara berpikir kreatif siswa dengan lebih luas dan dekat dengan kehidupan sehari-hari (Putri & Wijayanti, 2013). Sehingga siswa tidak hanya berpatokan pada rumus dan contoh soal yang diberikan tetapi siswa dapat mengeksplor cara berpikirnya untuk lebih kreatif lagi dalam menjawab soal matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepada salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa relatif rendah. Dimana jika dilihat dari setiap aspek berpikir kreatif yaitu, (a) *fluency* siswa masih belum bisa memberikan lebih dari satu ide, (b) *flexibility* siswa juga belum dapat memberikan lebih dari satu cara penyelesaian, (c) *originality* siswa masih kurang mampu memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah, (d) *elaboration* siswa masih kurang mampu memberikan jawaban yang rinci dalam menyelesaikan masalah, serta siswa masih kesulitan ketika merefleksikan pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan baru di luar dari contoh yang telah diberikan. Hasil belajar matematika peserta didik juga tergolong rendah karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, dimana hanya ada 4 siswa (12,90%) dari 31 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan oleh kurang tepatnya metode pembelajaran yang digunakan dan kebiasaan siswa yang masih berpatokan pada rumus yang terdapat di buku pada saat menyelesaikan soal matematika. Siswa juga sudah dilatih untuk mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi tetapi masih kurang dalam mengerjakan soal matematika yang memiliki lebih dari satu jawaban atau soal matematika *open-ended* (terbuka) yang dapat menimbulkan kemampuan berpikir kreatif dalam menjawab soal.

Soal *Open-ended* (terbuka) adalah soal yang memiliki banyak solusi atau strategi penyelesaian yang lebih dari satu (Chotimah & Fathurrohman, 2018). Ayu dkk., (2020) mengungkapkan Soal *open-ended* (soal terbuka) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian yang lebih dari satu penyelesaian. Beberapa hasil penelitian, seperti (Putri & Wijayanti, 2013; Ismara & Suratman, 2016) menemukan bahwa, pemberian soal *Open-ended* dalam pembelajaran matematika dapat merangsang kemampuan representasi verbal matematik siswa, serta dapat memicu cara berpikir siswa karena siswa tidak hanya terpaku pada 1 konsep dalam menyelesaikan soal matematika dan itu membuat mereka berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan caranya sendiri.

Berdasarkan informasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif maka perlu dianalisis lebih lanjut kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan teori-teori serta kendala yang menyebabkannya, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Materi Segitiga dan Segiempat Kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian paling dasar dengan tujuan mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang bersifat alamiah atau rekayasa manusia (Sukmadinata, 2005). Sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 11 Kota Bengkulu dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 peserta didik. Teknik penentuan subjek pada penelitian ini adalah sampel bertujuan (*purposive sampling*). Sampel bertujuan adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada tujuan tertentu bukan didasarkan atas strata, random atau daerah (Sugiyono, 2016). Pengambilan sampel dengan teknik sampel bertujuan yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal *open-ended* serta kendala yang dihadapi siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif (KBK) siswa yang dianalisis berdasarkan lembar jawaban siswa.

A. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Hermawan, 2019). Metode tes ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal *open-ended* berbentuk uraian. Berikut adalah soal tes yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Wawancara. Wawancara adalah metode tanya jawab sepihak yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden (Sugiyono, 2015). Metode wawancara digunakan untuk melengkapi data tentang kemampuan berpikir kreatif siswa. Jenis wawancara pada penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Sugiyono, (2015), wawancara semi terstruktur adalah proses wawancara yang menggunakan pedoman wawancara yang berasal dari pengembangan topik dan mengajukan pertanyaan lebih fleksibel. Pada penelitian ini yang diwawancarai adalah guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas VIII A di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. Pengambilan subjek wawancara didasarkan pada pengklasifikasian tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan lima kriteria tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan tidak kreatif, masing-masing diambil 1 siswa untuk di wawancarai.

B. Prosedur Penelitian

1. Menyusun Instrumen. Peneliti menyusun instrumen berupa lembar tes *open-ended* yang kemudian dilakukan validasi dengan validitas logis.

2. Uji Coba Instrumen. Uji coba dilakukan untuk melihat kevalidan, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Uji coba diberikan kepada peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 11 Kota Bengkulu.
3. Pemberian Soal Tes. Pemberian soal tes diberikan kepada kelas VIII A sebagai subjek penelitian untuk mengumpulkan data untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Analisis Hasil Tes. Analisis data dengan indikator kemampuan berpikir kreatif untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi segitiga dan segiempat.
5. Melakukan Wawancara. Peneliti melakukan wawancara terhadap peserta didik dengan memilih perwakilan siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif.
6. Analisis Data. Analisis data dilakukan setelah seluruh data terkumpul untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa serta kendala siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif naratif dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman Sugiyono, (2015) aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berurutan terus-menerus sampai selesai atau hingga datanya jenuh. Aktivitas dalam analisis meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Data yang telah diperoleh, dianalisis dengan memeriksa dan memasukkan data hasil tes ke dalam tabel daftar kesalahan lalu dihitung menggunakan rumus persentase sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

C. Uji Instrumen Penelitian

1. Validitas Logis

Validitas logis dalam penelitian ini menggunakan indeks validitas Aiken mengikuti Retnawati dalam Nurmeidina dkk., (2022) yaitu sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

2. Validitas Empiris

Validitas Empiris dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi tes, dimana tes yang digunakan itu dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukurannya diulang. Pada penelitian ini, koefisien korelasi akan diukur dengan menggunakan koefisien korelasi *product momen pearson* mengikuti Lestari & Yudhanegara, (2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

3. Uji Reabilitas

Pada penelitian ini, realibilitas instrument diukur dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach mengikuti penelitian Nurmeidina dkk., (2022), yaitu sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum SD_j^2}{SD^2} \right)$$

4. Uji Daya Pembeda

Kemampuan butir soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah disebut daya pembeda butir soal mengikuti Lestari dan Yudhanegara, (2015). Rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

5. Uji Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus mengikuti mengikuti Lestari dan Yudhanegara, (2015) sebagai berikut.

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap yaitu tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2023 yang diikuti oleh peserta didik kelas VIII A yang berjumlah 32 siswa. Tahap wawancara dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2023.

Tabel 1. Tingkat KBK Siswa

Keterangan	Jumlah	%
Tidak kreatif	0	0%
Kurang kreatif	6	19%
Cukup Kreatif	9	28%
Kreatif	14	45%
Sangat Kreatif	2	6%

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif soal *open-ended* SMP Negeri 11 Kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa, dari 32 siswa kelas VIII A terdapat satu orang siswa yang dibuang dari data karena setelah dilakukan wawancara siswa tersebut mampu menjawab pertanyaan yang tidak di jawab dilembar jawaban dengan benar. Pada saat wawancara dan siswa ditanya mengapa tidak menjawab soal, siswa menjawab karena malas mengerjakan soal tersebut. Oleh karena itu, hanya terdapat 31 siswa yang termasuk dalam data penelitian. Dari 31 siswa terdapat 6 siswa yang berada pada tingkatan “kurang kreatif”, dimana persentase paling tinggi itu berada pada tingkatan “kreatif” dengan presentase 45% dengan jumlah siswa 14 orang. Dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII A SMP 11 Kota Bengkulu. Berikut dapat dilihat hasil analisis butir soal berdasarkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 2. Indikator KBK

Butir Soal	Indikator yang diteliti	Skor
1	<i>Fluency</i>	99%
2	<i>Flexibility</i>	48%
3	<i>Originality</i>	29%
4	<i>Elaboration</i>	55%

Berdasarkan Tabel 2 indikator berpikir kreatif yang dominan muncul berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif soal *open-ended*, sementara kemunculan indikator *originality* adalah yang paling rendah.

Dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif kelas VIII A, dipilih perwakilan setiap tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang dihasilkan yaitu “Tidak Kreatif”, “Kurang Kreatif”, “Cukup Kreatif”, “Kreatif”, dan “Sangat Kreatif”. Adapun hasil tes wawancara dan jawaban siswa adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Kurang Kreatif

Subjek yang digunakan untuk kriteria kurang kreatif yaitu menggunakan tes dan wawancara subjek BRS. Berdasarkan lembar jawaban tes subjek BRS, dimana pada lembar jawaban subjek BRS hanya dapat menjawab butir soal nomor 1 dan 2 dan keseluruhan tes mencapai 25%. Berikut adalah hasil jawaban tes pada subjek BRS.

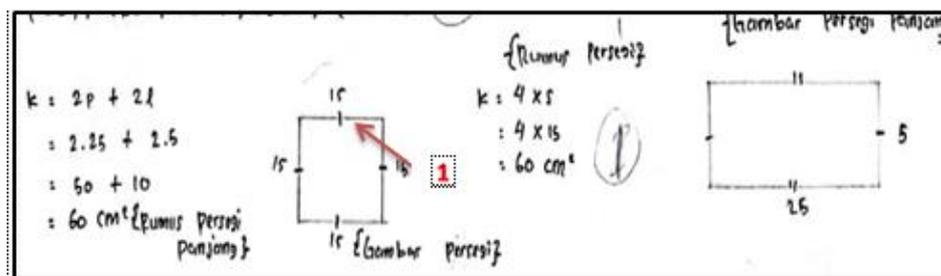


Gambar 1. Hasil Jawaban BRS Indikator *Fluency*

Berdasarkan hasil jawaban nomor 1, subjek BRS sudah menguasai konsep dasar untuk menjawab butir soal nomor 1 yaitu, peserta didik BRS sudah paham mengenai sifat-sifat dari persegi panjang serta perbedaan persegi panjang dengan persegi. Akan subjek BRS hanya dapat memberikan 4 persegi panjang saja dalam menjawab soal, sedangkan pada soal diminta untuk memberikan 5 persegi panjang. Berdasarkan wawancara subjek BRS kurang teliti dalam membaca soal sehingga hanya dapat memberikan 4 bangun datar persegi panjang saja. Sedangkan pada indikator *flexibility* butir soal nomor 2, subjek BRS hanya dapat memberikan satu cara penyelesaian dalam menjawab soal dan terdapat kekurangan dalam membuat gambar persegi, yaitu pada keterangan tanda sudut pada bangun datar persegi. Dengan demikian subjek BRS hanya dapat menjawab 2 butir soal saja, sedangkan untuk soal nomor 4 dan 5 yaitu, indikator *originality* dan *elaboration* subjek BRS belum dapat memberikan jawaban. Berdasarkan wawancara pada indikator *originality* subjek BRS tidak memahami konsep untuk mencari luas dari bangun datar pada butir soal nomor 3, sedangkan pada indikator *elaboration* subjek BRS tidak tahu bagaimana cara untuk memecahkan masalah dari butir soal nomor 4.

2. Kriteria Cukup Kreatif

Subjek yang digunakan untuk kriteria cukup kreatif yaitu menggunakan tes dan wawancara subjek ASF. Keseluruhan tes subjek ASF mencapai skor 56%. Berikut adalah hasil jawaban tes pada subjek ASF.



Gambar 2. Hasil Jawaban ASF indikator *Flexibility*

Berdasarkan Gambar 2, subjek ASF hanya dapat memberikan satu cara penyelesaian saja dan terdapat kekurangan pada gambar persegi, yaitu kurangnya tanda keterangan sudut pada gambar persegi dapat dilihat pada tanda nomor 1, sehingga belum dapat mencapai skor maksimal indikator *flexibility*. Berdasarkan wawancara subjek ASF belum menguasai konsep dasarnya yaitu sifat-sifat dari masing-masing segitiga dan segiempat serta belum menguasai rumus dari bangun datar segitiga dan segiempat. Sedangkan pada indikator *fluency* butir soal nomor 1 subjek ASF sudah dapat memberikan semua jawaban sesuai dengan perintah soal dan subjek ASF juga sudah mengetahui sifat-sifat dari persegi panjang, pada indikator *originality* butir soal nomor 3 subjek ASF belum dapat memberikan jawaban yang unik, dan pada indikator *elaboration* butir soal nomor 4 subjek ASF belum dapat menjawab soal dengan teliti sehingga masih terdapat kesalahan.

3. Kriteria Kreatif

Subjek yang digunakan untuk kriteria kreatif yaitu menggunakan tes dan wawancara subjek RAF. Berdasarkan lembar jawaban tes subjek RAF tidak menjawab no 4. Keseluruhan tes subjek RAF mencapai skor 63%. Berikut adalah hasil jawaban tes pada subjek RAF.

$\text{segitiga besar} = a \times t$
 $= 12 \times 6$
 $= 72$
 $= \frac{72}{2} = 36$

$L \text{ segitiga kecil} = a \times t$
 $= 6 \times 6$
 $= 36$
 $= \frac{36}{2}$
 $= 18$

$L \text{ total} = 126 + 36 + 18$
 $= 174$

Gambar 3. Hasil Jawaban RAF Indikator *Originality*

Berdasarkan Gambar 3 hasil jawaban subjek RAF pada butir soal nomor 3 sudah mencapai kriteria maksimal kemampuan berpikir kreatif dengan indikator *originality*. Berdasarkan wawancara subjek RAF dapat memberikan jawaban yang berbeda/unik dan dapat memberikan cara yang lain dalam menyelesaikan soal nomor 4 selain dari cara yang sudah digunakannya, yaitu dengan menghitung luas trapesium dan belah ketupat. Berdasarkan lembar jawaban dan wawancara subjek RAF, pada indikator *fluency* butir soal nomor 1 sudah dapat memberikan seluruh jawaban, pada indikator *flexibility* butir soal nomor 2 subjek RAF hanya dapat memberikan satu cara dalam menyelesaikan soal, dan pada indikator *elaboration* butir soal nomor 4 subjek BRS sudah bisa menjelaskan langkah awal dalam menjawab soal, akan tetapi untuk mencairi nilai panjang dan lebarnya subjek RAF belum paham, sehingga subjek RAF belum dapat menjawab butir soal nomor 4.

4. Sangat Kreatif

Subjek yang digunakan untuk kriteria kreatif yaitu menggunakan tes dan wawancara subjek AZ. Berdasarkan lembar jawaban tes subjek AZ menjawab seluruh butir soal. Keseluruhan tes subjek AZ mencapai skor 100%. Berikut adalah hasil jawaban tes pada subjek AZ.

$p : l = 4 : 1$
 $\frac{p}{l} = \frac{4}{1}$
 $p = 4l$
 Jawaban: $\begin{cases} p = 16 \\ l = 4 \end{cases}$

$L = p \times l$
 $64 = 41 \times 6$
 $64 = 4l^2$
 $\frac{4l^2}{4} = \frac{64}{4}$
 $l^2 = 16$
 $l = \sqrt{16}$
 $l = 4$

$2 \times 2 = 4 > 2^2$
 $2 \times 2 = 2^2$
 $1 \times 1 = 1^2$

$l = 2p + 21$
 $= 2(16) + 2(4)$
 $= 32 + 8$
 $= 40$

harga 40 unit = 40×20.000
 $= 800.000$

Gambar 4. Hasil Jawaban AZ Indikator *Elaboration*

Berdasarkan Gambar 4 pada butir soal nomor 4 subjek AZ sudah mencapai kriteria maksimal kemampuan berpikir kreatif dengan indikator *elaboration*. Berdasarkan wawancara subjek AZ dapat menjelaskan secara rinci hasil jawabannya pada lembar jawabannya sendiri. Berdasarkan lembar jawaban dan wawancara subjek AZ pada indikator *fluency* subjek AZ sudah dapat memberikan banyak ide dalam menjawab soal nomor 1, pada indikator *flexibility* subjek AZ sudah dapat memberikan banyak cara dalam menjawab soal butir soal nomor 2, dan pada indikator *originality* subjek AZ sudah dapat memberikan jawaban yang unik dan bernilai benar pada butir soal nomor 3.

Pembahasan

A. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif “Kurang Kreatif”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek BRS hanya mampu mencapai indikator *fluency*. Subjek BRS mampu memberikan banyak ide saat menjawab permasalahan matematika. Namun subjek BRS belum dapat mencapai indikator *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Pada indikator *flexibility* subjek BRS belum dapat memberikan jawaban lebih dari satu cara penyelesaian. Hasil penelitian Putri & Ratu, (2018) juga menyebutkan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan kurang kreatif hanya bisa memberikan satu alternatif jawaban saja yang hasil akhirnya benar. Subjek BRS juga belum dapat menggunakan cara yang berbeda atau unik dalam menjawab permasalahan matematika dan belum dapat menjawab soal secara rinci.

2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif “Cukup Kreatif”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek ASF mampu mencapai skor maksimum pada indikator *fluency*. Pada indikator *fluency* subjek ASF mampu menjawab soal dengan memberikan banyak ide dan bernilai benar. Pada aspek *flexibility* subjek ASF belum mampu memberikan lebih dari satu cara dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan Syarah & Astutik, (2021) juga menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan cukup kreatif hanya dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan satu cara penyelesaian saja. Sedangkan pada aspek *originality* subjek ASF belum dapat memberikan jawaban yang berbeda /unik dalam menjawab soal. Hal ini juga sejalan dengan Putri & Ratu (2018) yang menyatakan subjek dengan kemampuan cukup kreatif tidak mempunyai strategi atau cara yang berbeda/unik untuk mendapatkan penyelesaian yang dihadapinya. Pada aspek *elaboration* subjek ASF belum dapat menguraikan langkah-langkah perhitungan dalam menjawab soal dengan benar. Handayani dkk., (2019) juga menyebutkan subjek dengan kemampuan cukup kreatif belum mampu menguraikan langkah-langkah untuk menjawab soal dengan benar atau teliti.

3. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif “Kreatif”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek RAF mampu mencapai indikator *fluency* dan *originality*. Namun subjek RAF belum dapat mencapai indikator *flexibility* dan *elaboration*. Subjek RAF mampu menjawab soal dengan memberikan banyak ide dan dapat memberikan jawaban yang berbeda atau unik sesuai dengan pemikirannya sendiri. Hal ini sejalan dengan (Rasnawati dkk., (2019) yang menyatakan subjek dengan kemampuan kreatif pada indikator *fluency* dapat memberikan lebih dari satu ide dan pada indikator *originality* subjek dapat memberikan jawaban yang berbeda serta penyelesaiannya benar.

4. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif “Sangat Kreatif”

Dari hasil tes dan wawancara, subjek AZ mampu mencapai 4 indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu, *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*. Hal ini sejalan dengan penelitian Syarah dan Astutik, (2021) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan sangat kreatif sudah mampu memenuhi indikator *flexibility*, *fluency*, dan *elaboration* kemampuan berpikir kreatif.

B. Kendala Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

1. Kelancaran/*Fluency*

Kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal dengan indicator *fluency*, yaitu (a) peserta didik kurang teliti dalam memberikan jawaban. Hal ini sejalan dengan penelitian Monisa dkk., (2023) yang menyatakan bahwa kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal, yaitu peserta didik tidak mampu menyelesaikan dan memberikan jawaban akhir yang benar karena kurang teliti dalam mengerjakan soal.

2. Keluwesan/*Flexibility*

Kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal dengan indikator *flexibility*, yaitu (a) peserta didik kurang paham dengan konsep materi, (b) peserta didik kurang mampu memunculkan cara lain dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan Amelia dkk., (2018) yang mengungkapkan kendala yang dihadapi peserta didik pada indikator *flexibility* yaitu peserta didik belum dapat memberikan jawaban dengan cara yang bervariasi, kebanyakan siswa tidak ingat dengan rumus yang telah diberikan.

3. Keaslian/*Originality*

Kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal dengan indikator *originality*, yaitu (a) peserta didik kehabisan waktu dalam proses pengerjaannya, (b) peserta didik kurang paham dengan maksud soal (c) peserta didik salah dalam menafsirkan maksud dari soal (d) peserta didik kurang bisa memunculkan cara yang berbeda dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan Ayu dkk., (2020) yang menyatakan kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal yaitu, peserta didik masih salah dalam menafsirkan maksud dari soal. Sama halnya dengan penelitian Amelia dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kendala yang dihadapi siswa dalam menjawab soal yaitu karena keterbatasan waktu pada saat mengerjakan soal, peserta didik juga kurang paham dengan maksud dari soal.

4. Terperinci/*Elaboration*

Kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal dengan indikator *originality*, yaitu (a) peserta didik kehabisan waktu dalam proses pengerjaannya, (b) peserta didik kurang paham dengan maksud soal (c) peserta didik salah dalam menafsirkan maksud dari soal (d) peserta didik kurang bisa memunculkan cara yang berbeda dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan Ayu dkk., (2020) yang menyatakan kendala yang dihadapi peserta didik dalam menjawab soal yaitu, peserta didik masih salah dalam menafsirkan maksud dari soal. Sama halnya dengan penelitian Amelia dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kendala yang dihadapi siswa dalam menjawab soal yaitu karena keterbatasan waktu pada saat mengerjakan soal, peserta didik juga kurang paham dengan maksud dari soal.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, pada tingkat kemampuan berpikir kreatif ditemukan satu siswa yang tidak kreatif berdasarkan skor yang didapatkan siswa. Namun, setelah dilakukan wawancara peserta didik tersebut mampu menjawab pertanyaan yang tidak dijawab di lembar jawaban dengan benar, sehingga peserta didik tersebut tidak dapat dikategorikan dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif tidak kreatif. Berdasarkan wawancara dan pada saat ditanya mengapa tidak menjawab soal, peserta didik menjawab karena malas mengerjakan soal tersebut, sehingga peserta didik mendapatkan skor yang rendah, padahal peserta didik tersebut mampu untuk menjawab soal yang sudah diberikan.

Kelemahan dalam penelitian ini terletak pada soal tes kemampuan berpikir kreatif nomor 3 indikator *originality*. Pada soal nomor 3 masih terdapat kelemahan, yaitu pada gambar soal. Gambar tersebut belum bisa dikatakan bangun datar belah ketupat karena tidak diberikan petunjuk ciri-ciri bangun datar belah ketupat, misalnya pemberian tanda pada sisi yang menunjukkan bahwa semua sisinya sama panjang, pemberian tanda yang menunjukkan bahwa perpotongan kedua diagonal membentuk sudut siku-siku atau saling tegak lurus. Namun, meskipun tidak diberikan petunjuk tersebut dengan melihat gambar yang diberikan pada soal nomor 3 dapat diasumsikan sebagai gambar gabungan bangun datar trapesium dan belah ketupat. Dengan demikian, dari asumsi itulah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 sebagaimana yang dapat dilihat pada soal tes kemampuan berpikir kreatif.

Simpulan

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif soal *open-ended* pada kelas VIII A di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu sudah termasuk dalam kategori “kreatif”. Hal ini didukung dengan data dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif siswa, dimana untuk indikator *fluency* yaitu mampu memberikan lebih dari satu ide dengan presentase 99%, indikator *flexibility* yaitu mampu memberikan lebih dari satu cara penyelesaian dengan presentase 48%, indikator *originality* yaitu mampu memberikan ide yang unik dengan presentase 29%, dan indikator *elaboration* yaitu mampu merincikan jawaban dengan presentase 55%. Berdasarkan hasil dan pembahasan, kendala yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif yaitu, (a) Peserta didik kurang paham dengan materi segitiga dan segiempat yaitu pada sifat-sifat segiempat, (b) Peserta didik kurang paham dengan konsep untuk mencari luas bangun datar gabungan, (c) Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan solusi/ide awal dalam menjawab permasalahan pada soal, karena kurangnya pengalaman mengerjakan soal *open-ended*, (d)

Peserta didik masih kesulitan dalam memberikan jawaban yang berbeda/unik dalam menjawab soal, karena peserta didik belum terbiasa dalam mengerjakan soal non rutin.

Saran

Agar peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir kreatifnya maka penggunaan soal terbuka atau *open-ended* dalam pembelajaran matematika perlu dibiasakan. Pemberian soal dengan banyak cara penyelesaian dalam menjawab soal materi segitiga dan segiempat juga perlu dibiasakan. Guru juga perlu membiasakan memberikan latihan soal non rutin untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sedangkan untuk peneliti lain perlu dilakukan penelitian selanjutnya yang berpotensi untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dapat mengembangkan soal non rutin dalam materi segitiga dan segiempat. Serta peneliti lain juga diharapkan dapat mengembangkan soal *open-ended* lebih bervariasi berdasarkan kompetensi dasar materi serta indikator kemampuan berpikir kreatif agar kemampuan berpikir kreatif siswa dapat lebih terlihat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhirman, R., & Ma'rifah, N. (2019). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe tai dan soal open-ended. *Jurnal Pendidikan Maateamtika*, 4(1), 36–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v4i1.7527>
- Amelia, R., Aripin, U., & Hidayani, N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1143–1154. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1143-1154>
- Arista, E. D. W., & Mahmudi, A. (2020). kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penyelesaian soal open-ended jnis PISA berdasarkan level sekolah. *Phytagoras*, 15(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/pg.v15i1.34606>
- Ayu, L. S., Moharom, M. I., & Zanthi, L. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smk dalam menyelesaikan soal open-ended. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um076v6i12022p2937>
- Haji, S., Yumiati, & Zamzaili. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA (Programme for International Student Assessment) di SMP kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 177–183. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7522>
- Handayani, D., Hartoyo, A., & Ijuddin, R. (2019). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal open-ended materi dimensi tiga di SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(1), 80–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33675>
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi penelitian pendidikan (kualitatif, kuantitatif, dan mixed method)*. Hidayatul Quran.
- Ismara, L., & Suratman, D. (2016). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal open ended di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(9). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v6i9.21696>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Nurmeidina, R., Ariyanti, I., & Lestari, F. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif dan habits of mind siswa sma pada pembelajaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4283>
- Putri, M. W. T., & Ratu, N. (2018). Analisis tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soa luas gabungan pada materi bangun datar di smp negeri 8 Salatiga kelas vii. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.298>
- Putri, V. S. ., & Wijayanti, P. (2013). Identifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif (tkbk) siswa dalam

- menyelesaikan soal open-ended pada materi segitiga dan segiempat di kelas viii smp. *MATHEdunesa*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v2n2.p%25p>
- Rahayu, S. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kesebangunan. *Jurnal E-DuMath*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.52657/je.v2il.152>
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif matematik siswa Mts pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis kemampuna berpikir kreatif matematis siswa smk pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kota Cimahi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (ke-22). Alfabeta.
- Sukmadinata. (2005). *Landasan psikologi proses pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Syarah, M. U., & Astutik, E. P. (2021). Analisis berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah spldv ditinjaua dari kemampuan matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.892>
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Pusdiklat Perpusnas.