

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Dalam Penyelesaian Soal *Open Ended* Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa

Jauza Nur Nabila¹, Zuida Ratih Hendrastuti², Aprilia Nurul Chasanah³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Tidar, Indonesia

jauzurnabila@students.untidar.ac.id¹, zuidaratih@untidar.ac.id², aprilianurul@untidar.ac.id³

Keywords: Berpikir Kreatif Matematika; *Open Ended*; Gaya Berpikir

Abstract: Kreatifitas merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika, kreatifitas matematika yang dimaksud disini adalah bagaimana siswa dapat melihat melalui sudut pandang lain dan menemukan metode penyelesaian yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu cara untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika adalah dengan menggunakan penyelesaian soal *open ended*, dimana soal *open ended* mampu menyediakan jawaban yang lebih dari satu sehingga diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berpikir dengan banyak penyelesaian jawaban. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diantaranya karena adanya perbedaan cara siswa dalam menerima sebuah informasi dan cara mengolahnya atau disebut juga gaya berpikir. Oleh karena itu tujuan dari artikel ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematika dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes kemampuan awal berpikir kreatif, angket gaya berpikir, tes kemampuan berpikir kreatif, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah analisis gaya berpikir Le Tellier, analisis kemampuan berpikir kreatif, dan analisis data wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan gaya berpikir SK dan AK dikategorikan cukup tinggi dengan rata-rata berpikir kreatif pada tingkat tiga, kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan gaya berpikir SA dikategorikan sedang dengan rata-rata berpikir kreatif pada tingkat dua, dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan gaya berpikir AA dikategorikan rendah dengan rata-rata berpikir kreatif pada tingkat satu.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting. Matematika bukan hanya media untuk menyatakan sebuah keilmuan dengan rumus tetapi juga untuk menyatakan hasil dan proses berpikir, sehingga keberadaan matematika menjadi sangat penting. Pentingnya matematika ditandai dengan adanya peraturan yang mewajibkan setiap jenjang pendidikan memiliki mata pelajaran matematika. Namun, meskipun matematika merupakan mata pelajaran yang wajib, tak dapat dipungkiri banyak siswa yang masih merasa kesulitan dalam memahami matematika. Berdasarkan data Kurniasih & Sani (Putra et al., 2015) siswa di

Indonesia sekitar 95% lebih hanya mampu mencapai level menengah, sedangkan siswa di Taiwan hampir dari 50% nya mampu mencapai level tinggi.

Menurut *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang substansinya dalam menyelesaikan soalnya dibutuhkan kemampuan kontekstual, argumentasi, penalaran, dan juga kreativitas dalam menyelesaikannya, Indonesia menduduki peringkat 10 terbawah, yang berarti bahwa kemampuan berpikir matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Silver (Alifiyah & Kurniasar, 2019) membagi komponen dalam berpikir kreatif menjadi tiga hal yaitu kefasihan

(*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

Menurut guru matematika MTS Negeri 2 Kota Magelang, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih tergolong rendah, siswa kurang dapat menunjukkan ide yang berbeda, padahal dalam menyelesaikan sebuah masalah terkadang kita dapat menggunakan berbagai cara bukan hanya cara yang diajarkan oleh guru. Pernyataan tersebut didukung oleh tes awal yang dilakukan oleh peneliti, dimana peneliti membagikan soal untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dan mendapat hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah yaitu sebesar 39,10%, dengan rincian siswa dengan kemampuan *Fluency* sebanyak 34,16%, siswa dengan kemampuan *Flexibility* sebanyak 45,83%, dan siswa dengan kemampuan *Originality* sebanyak 37,50%. Padahal kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan, karena dengan adanya kemampuan berpikir kreatif maka siswa dapat lebih banyak melihat berbagai kemungkinan pemecahan masalah yang berbeda yang dapat memecahkan masalah matematika.

Menurut Getzel & Jackson (Sari et al., 2020) kreativitas yang ada dalam matematika dapat diukur melalui pertanyaan *open ended*, dimana jawaban yang ada pada soal *open ended* adalah lebih dari satu jawaban. Dengan menggunakan masalah *open ended* maka dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat memberikan banyak metode atau cara penyelesaian sebuah masalah, apalagi mengingat kemungkinan adanya perbedaan pengetahuan, sudut pandang, dan gaya berpikir yang dimiliki antara siswa yang satu dengan siswa lainnya.

Dengan adanya perbedaan yang ada pada siswa dalam menerima dan mengolah informasi, serta pemahaman dan juga gaya berpikir yang berbeda, maka siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya juga tidak selaras. Maka berdasarkan dengan hal tersebut, gaya berpikir yang dimiliki oleh setiap siswa dapat mempengaruhi keberhasilannya dalam memecahkan masalah. Gaya berpikir siswa menjadi salah satu fokus penting dalam sebuah pembelajaran, karena dengan kita mengetahui gaya berpikir yang siswa miliki maka akan lebih mudah bagi guru atau pengajar untuk memilih perlakuan yang tepat bagi siswa. Gaya berpikir

sendiri adalah cara yang lebih disukai oleh seseorang dalam menerima dan mengatur informasi yang diperoleh dari orang lain. Dalam hal ini Gregorc (Nuranggraeni et al., 2020) menyatakan bahwa setiap orang mempunyai gaya berpikir yang tidak sama yang dipengaruhi oleh dua hal yaitu persepsi dan pengaturan. Oleh karena itu Gregorc (Tarigan et al., 2019) membagi gaya berpikir menjadi empat, yaitu SK, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kota Magelang dalam penyelesaian soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif (Fitrah, 2018) dengan pendekatan kualitatif (Yusanto, 2020). Penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematika yang ditinjau dari gaya berpikir yang dimiliki siswa. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Magelang pada bulan April tahun 2022 hingga selesai. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kota Magelang, yang dipilih berdasarkan hasil kemampuan awal berpikir kreatif. Melalui penelitian ini, peneliti berusaha mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah *open ended* yang ditinjau dari gaya berpikir siswa, yaitu gaya berpikir SK. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan secara apa adanya yang ada dilapangan dan yang dipaparkan oleh narasumber.

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah melakukan survei dan observasi terhadap sekolah yang dituju, setelah itu melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika terhadap fenomena yang ada, selanjutnya melakukan tes kemampuan berpikir kreatif awal untuk memperoleh data awal yang valid. Setelah semua data sesuai selanjutnya menentukan subjek yang mewakili kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kota Magelang dan terpilih siswa kelas VIII-B dan VIII-D.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer berupa lembar observasi, lembar tes kemampuan awal, angket gaya berpikir, tes kemampuan berpikir kreatif matematika, dokumentasi, dan wawancara terhadap subjek yang terpilih. Dalam penelitian ini, sumber data didapat dengan cara *purposive sampling* (Etikan, 2016). Sumber data sekunder dalam penelitian ini merupakan sumber data yang dapat melengkapi data dan didapat dari selain sumber data primer.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar tes kemampuan awal, angket gaya berpikir, tes kemampuan berpikir kreatif matematika pada penyelesaian soal *open ended*, pedoman wawancara, dan dokumentasi

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes awal, angket gaya berpikir, tes kemampuan berpikir kreatif, wawancara, dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis angket gaya berpikir menggunakan kunci jawaban angket yang diadopsi dari angket gaya berpikir yang dibuat oleh Le Tellier (Fitriana et al., 2019). Teknik analisis data tes kemampuan berpikir kreatif, dalam hal ini terdapat tiga indikator berpikir kreatif yaitu, *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Teknik analisis data wawancara, keseluruhan mengacu pada pendapat Miles & Huberman (Elis et al., 2017). Data yang ada akan dianalisis sampai jenuh dan pada analisis wawancara dalam penelitian ini langkah yang akan dilakukan adalah reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah derajat kepercayaan (*credibility*), konsistensi, dan triangulasi. Cara menguji kredibilitas ada banyak, pada penelitian ini, peneliti melakukan partisipasi langsung selama kegiatan penelitian. Penelitian dilakukan dari bulan April hingga Juni 2022. Selanjutnya untuk dapat memberikan data yang lebih relevan dan fokus yang lebih rinci maka diperlukan adanya konsistensi pengamatan. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Selasa, Kamis, dan Jumat dari bulan April sampai bulan Mei 2022. Selanjutnya uji triangulasi dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan data yang diperoleh dari responden dengan data yang

diungkapkan dalam wawancara dan ditunjang dengan foto dan data lainnya yang relevan dengan tujuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dikemukakan data dan hasil penelitian tentang kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematika dalam penyelesaian soal *open ended* ditinjau dari gaya berpikir siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kota Magelang pada materi peluang. Berpikir kreatif matematika adalah aktivitas mental yang berhubungan dengan kemampuan kepekaan terhadap pemecahan masalah yang bervariasi dan metode yang sesuai dalam mencari jawaban sebuah permasalahan. Dalam hal ini peneliti mengkategorikan menjadi beberapa kategori kemampuan berpikir kreatif siswa menurut Siswono dikutip dari (Iswanti 2016) yaitu:

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator yang Dipenuhi			Tingkat Berpikir Kreatif
	Fluency	Flexibility	Originality	
1	√ ...	√ √	√ √	Tingkat 4 (Sangat Kreatif)
2	√ √	... √	√ ...	Tingkat 3 (Kreatif)
3 √	√ ...	Tingkat 2 (Cukup Kreatif)
4	√	Tingkat 1 (Kurang kreatif)
5	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)

Gaya berpikir adalah suatu pola pikir khas dari seseorang dalam menggunakan otaknya untuk menerima, mengolah dan mengatur informasi. Dalam penelitian ini gaya berpikir siswa dibagi menjadi sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian angket gaya berpikir, tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dan wawancara. Angket yang digunakan adalah angket gaya berpikir untuk mengambil data tentang kecenderungan gaya berpikir siswa, tes untuk mengambil data tentang

kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui lebih dalam bagaimana siswa dalam menyelesaikan soal *open ended*. Penelitian ini bersifat deskripsi, yaitu penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan mengenai keadaan objek penelitian saat sekarang terkait dengan kemampuan berpikir kreatif matematika dalam penyelesaian soal *open ended*.

Setelah pelaksanaan pengisian angket dan tes kemampuan berpikir kreatif, peneliti mengoreksi dan menganalisis hasil pekerjaan siswa dan menghasilkan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Penelitian

Gaya Berpikir	Tingkat Berpikir Kreatif	Banyak Siswa
Sekuensial Konkret	Tingkat 4	2
	Tingkat 3	11
	Tingkat 2	3
	Tingkat 1	3
Sekuensial Abstrak	Tingkat 4	1
	Tingkat 3	2
	Tingkat 2	2
	Tingkat 1	5
Acak Konkret	Tingkat 4	3
	Tingkat 3	6
	Tingkat 2	1
	Tingkat 1	2
Acak Abstrak	Tingkat 4	1
	Tingkat 3	2
	Tingkat 2	4
	Tingkat 1	8
	Tingkat 0	4
Sekuensial Konkret/ Sekuensial Abstrak	Tingkat 2	1

Berdasarkan hasil pengisian angket dan tes kemampuan berpikir kreatif yang telah peneliti analisis, kemudian peneliti menentukan sampel. Kemudian dari sampel tersebut peneliti melakukan langkah lanjutan untuk mengetahui proses atau tahapan siswa dalam mengerjakan dengan menggunakan wawancara.

Berikut ini salah satu hasil analisis berdasarkan pengisian angket dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

Subjek S₈ dengan Kode PSN

Berdasarkan hasil pengisian angket, subjek S₈ mempunyai gaya berpikir SK, selanjutnya peneliti melakukan tes kemampuan berpikir kreatif dan berdasarkan indikator berpikir kreatif subjek S₈ mendapatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif tingkat 3 (kreatif). Setelah itu peneliti melanjutkan ke tahap wawancara untuk mengetahui proses atau tahapan siswa dalam mengerjakan. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan oleh peneliti dapat dilihat pada saian pembahasan temuan data berikut:

Hasil pengisian angket gaya berpikir subjek S₈

Jumlahkan jawaban Anda pada kolom I, II, III, IV. Kalikan masing-masing kolom dengan 4. Kotak dengan jumlah terbesar menjelaskan dengan cara apa Anda paling sering mengolah informasi.

1.	<input type="radio"/> C	D	<input type="radio"/> A	B
2.	<input type="radio"/> A	C	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> D
3.	<input type="radio"/> B	A	<input type="radio"/> D	C
4.	<input type="radio"/> B	C	A	<input type="radio"/> D
5.	<input type="radio"/> A	C	<input type="radio"/> B	D
6.	<input type="radio"/> B	C	<input type="radio"/> A	D
7.	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> D	C	A
8.	<input type="radio"/> C	A	<input type="radio"/> B	D
9.	D	<input type="radio"/> A	B	<input type="radio"/> C
10.	A	<input type="radio"/> C	B	<input type="radio"/> D
11.	<input type="radio"/> D	B	<input type="radio"/> C	A
12.	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	A	B
13.	<input type="radio"/> B	D	<input type="radio"/> C	A
14.	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> C	D	B
15.	A	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	I	II	III	IV

- I. $\dots 12 \dots \times 4 = \dots 48 \dots$ Sekuensial Konkret (SK)
- II. $\dots 6 \dots \times 4 = \dots 24 \dots$ Sekuensial Abstrak (SA)
- III. $\dots 8 \dots \times 4 = \dots 32 \dots$ Acak Abstrak (AA)
- IV. $\dots 4 \dots \times 4 = \dots 16 \dots$ Acak Konkret (AK)

Gambar 1. Hasil Gaya Berpikir Subjek S₈

Berdasarkan pengisian angket gaya berpikir subjek S₈ mendapat poin 48 untuk sekuensial konkret, poin 24 untuk sekuensial abstrak, poin 16 untuk acak konkret, dan poin 32 untuk acak abstrak. Berdasarkan hasil pengisian angket dan analisis yang peneliti lakukan maka dapat disimpulkan bahwa subjek S₈ mempunyai gaya berpikir sekuensial konkret.

Selanjutnya hasil tes kemampuan berpikir kreatif subjek S₈

Masalah 1

Nisa mempunyai dua buah uang logam, ia mencoba melambungkan uang logam tersebut sebanyak 1 kali dan dari percobaan tersebut ia mendapatkan hasil bahwa satu sisi uang logam akan tampak diatas dan satu sisi lainnya akan

dibawah. (Petunjuk: sisi uang logam $G =$ gambar. $A =$ angka)

Dari percobaan tersebut, tentukan :

- Ruang sampel =
- Titik sampel =
- Kita misalkan J untuk menunjukkan kejadian muncul sisi angka minimal satu kali, maka $J =$
- Kita misalkan K untuk menunjukkan kejadian muncul sisi gambar minimal satu kali, maka $K =$
- Kita misalkan L untuk menunjukkan kejadian muncul sisi angka tepat satu kali, maka $L =$
- $J \cap K =$

Jawaban Masalah 1

1. ruang sampel : $(A, A), (A, G), (G, A), (G, G)$
 titik sampel : $4 = (A, A), (A, G), (G, A), (G, G)$

$J = (A, G), (G, A), (G, G)$

$K = (A, G), (G, A), (G, G)$

$L = (A, G), (G, A)$

$J \cap K = (A, G), (G, A)$

Gambar 2. Jawaban Masalah 1 Subjek S_8

Berdasarkan hasil jawaban dan hasil wawancara dengan subjek S_8 dapat dilihat bahwa subjek mampu memahami maksud soal. Subjek dapat memahami definisi atau istilah yang digunakan dalam masalah peluang dan dapat memberikan jawaban yang benar. Subjek mampu menyebutkan ruang sampel dengan benar yaitu (AA, AG, GA, dan GG), mampu menyebutkan titik sampel dengan benar yaitu (AA, AG, GA, dan GG), mampu menyebutkan anggota J dengan benar yaitu (AG, GA, dan AA), mampu menyebutkan anggota K dengan benar yaitu (AG, GA, dan GG), mampu menyebutkan anggota L dengan benar yaitu (AG, GA) dan mampu menyebutkan anggota $J \cap K$ dengan benar yaitu (AG dan GA). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dapat memberikan beragam solusi terkait dengan definisi atau istilah yang ditanyakan dalam soal, maka dapat dikatakan subjek S_8 telah memenuhi indikator *fluency*.

Masalah 2

Ema mempunyai sebuah keranjang yang berisi 11 bola homogen terdiri dari 5 bola kuning, 3 bola biru, dan 3 bola putih. Dari keranjang tersebut diambil sebuah bola secara acak. Tentukan berapa peluang terambilnya bola bukan kuning! (Kerjakan minimal menggunakan dua cara penyelesaian!)

Jawaban Masalah 2

$$\begin{aligned}
 \text{cara I} \quad n(S) &= 5k + 3b + 3p = 11 \\
 n(K) &= 5 \\
 P(K) &= \frac{n(K)}{n(S)} \\
 &= \frac{5}{11} \\
 &= \frac{11}{11} - \frac{5}{11} \\
 &= \frac{6}{11}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{cara II} \quad n(S) &= \\
 P(B) &= \frac{3}{11} \\
 P(P) &= \frac{3}{11} \\
 n(S) &= \frac{3}{11} + \frac{3}{11} \\
 &= \frac{6}{11}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Masalah 2 Subjek S_8

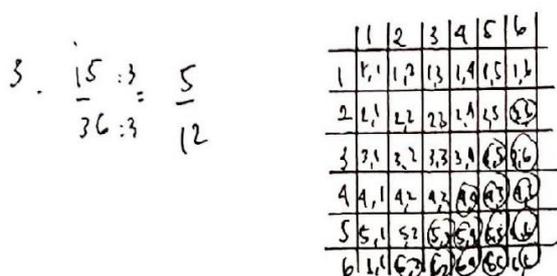
Berdasarkan hasil jawaban dan hasil wawancara dengan subjek S_8 dapat dilihat bahwa subjek mampu memahami maksud soal. Langkah pertama subjek mencari apa yang nantinya dibutuhkan dalam mengerjakan soal yaitu subjek mencari $n(S)$ selanjutnya subjek berusaha mendapatkan dua cara atau metode yang berbeda untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal. Penyelesaian pertama subjek mengurangi semua bola dengan bola kuning sehingga ditemukan kemungkinan bola bukan kuning yaitu sebesar $\frac{6}{11}$, selanjutnya untuk cara dua subjek menjumlahkan bola bukan kuning sehingga ditemukan kemungkinan bola bukan kuning. Berdasarkan hal tersebut subjek dapat

dikatakan mampu menyelesaikan soal dengan metode atau cara yang berbeda dengan hasil akhir yang tepat, maka dapat disimpulkan Subjek S₈ sudah memenuhi indikator *flexibility*.

Masalah 3

Zaki mempunyai dua buah dadu, kemudian dia melempar undi dadu tersebut. Tentukan peluang muncul kedua mata dadu berjumlah lebih dari 7!

Jawaban Masalah 3



Gambar 4. Jawaban Masalah 3 Subjek S₈

Berdasarkan hasil jawaban dan hasil wawancara dengan subjek S₈ dapat dilihat bahwa subjek mampu memahami maksud soal. Namun subjek belum dapat menunjukkan respon yang berbeda atau memunculkan kebaruan dalam mengerjakan soal dan masih menggunakan cara yang sama dengan siswa lain, subjek masih menggunakan cara yang biasa digunakan. Maka dapat disimpulkan Subjek S₈ belum memenuhi indikator *originality*.

Indikator kemampuan berpikir kreatif matematika pada penelitian ini terdiri dari *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Pada kemampuan berpikir kreatif indikator *fluency*, subjek dengan gaya berpikir SK mampu memahami soal dan menyebutkan beragam solusi dari definisi atau istilah yang ditanyakan dengan benar. Subjek dengan gaya berpikir SK salah satunya adalah subjek S₃₄ mampu mengingat dan menyebutkan anggota dari istilah yang ditanyakan pada soal dengan tepat. Begitu juga dengan subjek S₈ telah mampu mengingat dan menyebutkan anggota dari ruang sampel, titik sampel, J, K, L, dan $J \cap K$ dengan benar.

Namun, pada subjek S₃ belum mampu menyebutkan semua solusi yang terdapat pada soal. Subjek S₃ dapat memahami maksud soal, subjek mampu menyebutkan anggota dari istilah ruang sampel dan titik sampel dengan tepat tetapi belum dapat menyebutkan anggota dari J,

K, L dan $J \cap K$. Berdasarkan transkrip wawancara subjek dapat memahami maksud soal dan apa yang ditanyakan dalam soal yaitu untuk J dapat menampilkan peluang muncul angka minimal satu kali tetapi subjek salah memahami minimal satu kemungkinan menjadi minimal jawaban sehingga subjek hanya menuliskan satu kemungkinan yang muncul yaitu anggota J adalah AG dan tidak menuliskan kemungkinan satu angka yang lainnya. Begitupun untuk poin selanjutnya subjek hanya menuliskan satu kemungkinan sehingga hasil akhir dari penyelesaian soal belum tepat. Begitu juga dengan subjek S₁₀ yang belum mampu mengingat dan menyebutkan anggota dari istilah yang ditanyakan. Subjek S₁₀ tidak menyebutkan anggota dari istilah melainkan menghitung anggota dari istilah sehingga jawaban dari penyelesaian soal tersebut kurang tepat.

Kemampuan berpikir kreatif dengan gaya berpikir SA mampu memahami maksud soal dan namun belum mampu menyebutkan anggota dari istilah atau definisi yang disebutkan di dalam soal. Salah satu dari subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak yaitu subjek S₄₀ dan S₄₂ telah mampu memahami soal sehingga dapat menyebutkan anggota dari ruang sampel dan titik sampel namun belum mampu memahami maksud soal selanjutnya sehingga subjek belum bisa menyebutkan anggota dari J, K, L dan $J \cap K$ dengan benar. Berdasarkan transkrip wawancara, subjek merasa kebingungan dalam mengartikan J sehingga subjek berusaha mengerjakan sebisanya. Hal tersebut terjadi karena subjek belum menguasai materi peluang sehingga kesulitan mengartikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayati dan Jahring (Hidayati & Jahring, 2021) bahwa subjek dengan gaya berpikir sekuensial abstrak mampu mencari metode penyelesaian soal dan mengerjakan secara terurut akan tetapi masih terdapat beberapa kekurangan dalam pengerjaannya.

Kemampuan berpikir kreatif dengan gaya berpikir AK mampu memahami maksud soal dan mampu menyebutkan anggota dari istilah atau definisi yang disebutkan di dalam soal. Namun salah satu subjek dengan gaya berpikir acak konkret yaitu Subjek S₄₅ kurang mampu memahami soal, subjek hanya dapat menyebutkan anggota dari ruang sampel dan belum dapat menyebutkan anggota dari titik

sampel, J, K, L dan $J \cap K$ berdasarkan transkrip wawancara subjek memahami apa yang dimaksud dalam soal namun masih kesulitan untuk menemukan jawaban yang tepat. Subjek dengan gaya berpikir AA yaitu subjek S₅₅ kurang mampu memahami soal, subjek dapat menyebutkan anggota dari ruang sampel namun belum dapat menyebutkan anggota dari titik sampel, J, K, L dan $J \cap K$. Subjek hanya menuliskan kemungkinan jumlah anggota tanpa menyebutkan anggotanya. Berdasarkan transkrip wawancara subjek tidak mengerti dengan apa yang dimaksud dari soal, subjek berusaha mengerjakan sebisanya. Selanjutnya Subjek S₂₉, S₅₁, S₅₄, S₅₆, dan S₅₇ belum dapat memahami dan menyebutkan anggota dari istilah dengan tepat.

Selanjutnya terdapat gabungan gaya berpikir yang memang mungkin terjadi yaitu terdapat pada subjek S₃₁ yaitu mempunyai gaya berpikir sekuensial konkret-sekuensial abstrak. Dalam indikator *fluency* subjek tersebut belum dapat memahami dan menyebutkan anggota dari istilah yang ditanyakan. Dalam indikator *flexibility* subjek mampu menuliskan hal-hal yang diketahui pada soal, selanjutnya subjek berusaha membuat dua metode penyelesaian yang berbeda. Pada penyelesaian yang pertama subjek berusaha mencari peluang bukan kuning dengan cara mengurangi semua peluang dengan peluang bola kuning maka akan ketemu peluang bukan bola kuning. Selanjutnya dalam cara kedua subjek berusaha menemukan bola bukan kuning dengan cara langsung mencari bola bukan kuning sehingga ditemukan peluang bola bukan kuning. Dengan begitu subjek dapat menemukan dua metode yang berbeda untuk dapat menyelesaikan soal dengan tepat, maka subjek memenuhi indikator *flexibility*. Selanjutnya dalam indikator *originality* subjek berusaha mencari peluang dengan menggunakan tabel akan tetapi penyelesaian dalam perhitungannya salah sehingga hasil akhir yang didapatkan salah.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *flexibility* subjek dengan kemampuan berpikir SK mampu menyelesaikan soal dengan dua metode penyelesaian yang berbeda. Namun salah satu subjek S₃ belum mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Subjek S₃ menyebutkan langkah awal penyelesaian dengan mengidentifikasi hal yang dapat diketahui di

dalam soal. Selanjutnya dalam cara penyelesaian pertama subjek berusaha menjumlahkan bola bukan kuning untuk menemukan penyelesaian peluang terambilnya bola bukan kuning tetapi subjek salah dalam perhitungan dan menghasilkan jawaban yang kurang tepat. Dalam cara penyelesaian kedua subjek berusaha mencari peluang dengan mengurangi semua bola homogen dengan bola kuning untuk menemukan bola bukan kuning tetapi subjek kesulitan dan tidak melanjutkannya sehingga tidak ada penyelesaian akhir. Pada saat wawancara Subjek S₃ mengatakan bahwa dia mengerti dengan yang dimaksud dalam soal, yaitu harus mencari peluang bola bukan kuning dengan cara menjumlahkan bola bukan kuning terlebih dahulu untuk menemukan kemungkinannya dan juga mencari kemungkinan bola kuning terlebih dahulu untuk dikurangkan dengan semua kemungkinan tetapi dalam pengerjaan subjek tidak tahu bagaimana menerapkannya dalam rumus matematika sehingga subjek memutuskan untuk melanjutkan mengerjakan soal yang lain terlebih dahulu.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *flexibility* subjek dengan kemampuan berpikir SA mampu menemukan metode penyelesaian untuk soal akan tetapi belum dapat mengaplikasikan rumus dengan tepat sehingga hasil akhir dalam penyelesaian soal belum tepat. Subjek S₄₀ mampu menuliskan hal yang diketahui dalam soal, Subjek S₄₀ mencoba mengerjakan menggunakan dua cara penyelesaian yang berbeda yaitu cara pertama dengan menjumlahkan bola bukan kuning namun hasil akhirnya masih kurang tepat. Selanjutnya dalam cara kedua subjek menggunakan rumus $P(K)$ akan tetapi hasilnya juga masih kurang tepat. Subjek S₄₀ juga tidak menuliskan bagaimana langkah-langkah subjek dalam mendapatkan hasil akhir. Selanjutnya S₁₃, S₄₁, S₄₃ juga belum dapat memberikan penyelesaian soal dengan benar. Subjek berusaha mencari dengan mengurangi peluang keseluruhan dikurang peluang bola kuning agar didapat peluang bola bukan kuning akan tetapi masih belum tepat.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *flexibility* subjek dengan kemampuan berpikir AK mampu memahami maksud yang terdapat pada soal, subjek mampu menemukan cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal akan tetapi

terdapat kesalahan perhitungan sehingga hasil akhir soal kurang tepat. Pada subjek S₄₅ mampu menuliskan apa-apa yang diketahui di dalam soal. Pada penyelesaian cara I subjek telah dengan jelas telah menemukan cara penyelesaian akan tetapi dalam langkah terakhirnya yaitu pengurangan $\frac{11}{11} - \frac{5}{11}$ subjek menjawab dengan 6 sehingga hasil akhirnya salah. Selanjutnya dalam cara II Subjek S₁₄ mencoba menjumlahkan bola selain kuning, tetapi subjek lupa menambahkan $n(s)$ sehingga hasil akhir yang dihasilkan masih kurang tepat. Dalam hal ini subjek sudah mampu menemukan ide penyelesaian akan tetapi subjek kurang teliti.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *flexibility* subjek dengan kemampuan berpikir AA mampu menemukan satu rumus penyelesaian tetapi belum dapat menemukan metode penyelesaian yang berbeda. Subjek S₅₅ hanya memberikan satu cara penyelesaian yaitu subjek S₅₅ mencoba menggunakan rumus peluang $P(K) = \frac{n(K)}{n(S)}$ akan tetapi subjek salah dalam menempatkan angka sesuai rumus sehingga hasil akhirnya kurang tepat.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *originality* subjek dengan kemampuan berpikir SK subjek mampu menyelesaikan soal dengan respon yang berbeda atau baru. Pada indikator *originality* Subjek S₃ mampu membangun cara penyelesaian dengan menggunakan rumus komplemen. Dalam kasus ini subjek dapat memahami terkait apa yang ditanyakan dalam soal, subjek juga mampu mengidentifikasi dan menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal. Dalam proses pengerjaannya Subjek S₃ juga mengecek kebenaran dari hasil yang telah ditemukannya. Berdasarkan transkrip wawancara subjek mengaku berhati-hati dalam mengerjakan, subjek berusaha mengerjakan secara runtut dan sistematis agar lebih mudah dalam mengerjakan.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *originality* subjek dengan gaya berpikir SA mampu menemukan penyelesaian soal, akan tetapi subjek sekuensial abstrak belum mampu memberikan respon baru yang berbeda dengan teman-temannya. Subjek mengerjakan dengan menganalisis soal kemudian mengerjakan dengan cara yang membuat mereka sukai. Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *originality* subjek dengan gaya berpikir AK

mampu memahami soal namun belum dapat menemukan penyelesaian yang berbeda atau respon yang baru dalam menyelesaikan soal. Namun subjek dengan gaya berpikir acak konkret yaitu Subjek S₂₉ belum dapat menyelesaikan soal dengan benar. Subjek berusaha menemukan peluang dengan menggunakan diagram akan tetapi hasil akhirnya tidak dituliskan sehingga tidak ada hasil akhir yang benar.

Kemampuan berpikir kreatif pada indikator *originality* subjek dengan gaya berpikir AA kesulitan dalam memahami maksud soal. Subjek berusaha menemukan rumus atau cara yang tepat akan tetapi belum menemukan. Subjek S₅₅ mengerjakan penyelesaian soal dengan cara tidak teratur dan berusaha menuliskan kemungkinan dadu lebih dari 7 yaitu dadu 8,9,10,11,dan 12 selanjutnya subjek menuliskan anggota dari masing-masing dadu yang lebih dari 7 namun setelah itu subjek tidak meneruskan pengerjaannya. Berdasarkan transkrip wawancara subjek merasa belum memahami maksud soal, meskipun demikian subjek tetap berusaha mengerjakan dengan hal yang dia bisa, oleh karena itu pengerjaan tidak selesai karena subjek tidak tahu langkah selanjutnya yang harus dilakukan agar mendapat penyelesaian dari soal tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Bahri (Bahri, 2019) yang menyebutkan subjek dengan kategori acak abstrak cenderung mengerjakan soal dengan tidak teratur dan dengan caranya sendiri.

Berdasarkan yang telah diuraikan, subjek dengan gaya berpikir SK dan AK tergolong subjek dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi. Subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret cenderung berpikir langsung pada permasalahan, praktis, tepat, teratur, perfeksionis, suka berlatih, dan menyelesaikan pekerjaan. Hal tersebut mendukung subjek dengan gaya ini untuk terus mencoba hal-hal yang baru, sehingga subjek akan lebih terbiasa dalam menghadapi hal baru dan pemecahan yang mungkin akan muncul. Hal ini sesuai dengan penelitian Bahri yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sangguminasa” gaya berpikir SK cenderung memiliki kemampuan kreatif yang tinggi karena subjek mampu menangkap isi dari

informasi dan mengingatnya dengan baik, dalam menyelesaikan permasalahan pada soal subjek juga mengerjakan secara terstruktur.

Subjek dengan gaya berpikir SA cukup dapat memahami maksud dari soal dan menuliskan langkah penyelesaian dengan terstruktur, akan tetapi dalam pengerjaannya terkadang subjek kesulitan dalam memasukkan angka yang telah diketahui kedalam rumus, atau dalam perhitungannya kurang tepat. Dalam menerima informasi subjek dengan gaya berpikir ini cenderung menganalisis informasinya terlebih dahulu padahal sejak adanya pandemi guru menjelaskan secara singkat akibat pengurangan waktu pembelajaran karena pandemi.

Subjek dengan gaya berpikir acak memerlukan penggambaran lebih nyata dan penyesuaian informasi yang dibuat secara lebih personal. Padahal biasanya dalam pembelajaran di kelas, guru lebih sering memberikan pembelajaran secara menyeluruh yang terstruktur dan sistematis yang terkadang malah membuat subjek dengan gaya berpikir abstrak merasa bosan. Dalam mencari solusi penyelesaian soal subjek dengan gaya berpikir acak cenderung menggunakan caranya sendiri. Subjek dengan gaya berpikir AK biasanya lebih berorientasi terhadap proses daripada hasil, berdasarkan hasil wawancara subjek berusaha menjelaskan bagaimana dia berpikir untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal, dan seringkali mereka menggunakan cara yang berbeda dan menunjukkan kekreatifitasannya, hal tersebut juga yang membuat subjek dengan gaya AK mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematika yang tinggi. Hal ini disampaikan oleh Octiani & Kurniasari (2018) dalam penelitiannya yang berjudul "Profil Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Berpikir" bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret mampu merencanakan penyelesaian yang berbeda dan mampu memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Munahefi (Detalia Noriza Munahefi, Kartono Kartono, Budi Waluya, 2020) yang berjudul "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc" yang menyebutkan siswa dengan kemampuan berpikir acak konkret memiliki aspek berpikir kreatif sehingga

kemungkinan kemampuan berpikir kreatifnya lebih tinggi dibandingkan dengan gaya berpikir lain.

Subjek dengan gaya berpikir AA cenderung lemah dalam mengerjakan soal matematika, subjek kesulitan mengingat materi dan dalam memahami soal terkadang terdapat kesalahan yang nantinya malah dapat menyebabkan subjek salah dalam pengerjaan soal. Subjek dengan gaya berpikir ini lebih banyak mengerjakan soal dengan tidak teratur dan menggunakan caranya sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Bahri yang berjudul "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sangguminasa" yang menyebutkan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung menyelesaikan masalah dengan kurang lengkap yang berakibat dengan kesalahan dalam mengerjakan.

Subjek dengan gaya berpikir SK-SA merupakan subjek dengan temuan nilai sedang dengan tingkat kreativitas pada tingkat 2. Subjek cukup bisa memahami soal, subjek mengerjakan dengan teratur dan urut akan tetapi dalam langkah pemecahan masalah subjek terkadang kurang teliti sehingga terdapat kesalahan yang menyebabkan hasil akhirnya kurang tepat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan paparan data, hasil penelitian, dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Subjek dengan gaya berpikir SK dapat memahami soal, subjek mampu memecahkan masalah dengan cara yang berbeda dari teman yang lain, subjek lebih mudah menerima informasi secara terstruktur, dan karena hal tersebut subjek dapat lebih bisa dalam menerima informasi pembelajaran yang diberikan guru, subjek. Kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya berpikir SK tergolong pada kategori tinggi dengan rata-rata subjek pada tingkat kemampuan berpikir kreatif tingkat tiga.

Subjek dengan gaya berpikir SA dapat memahami maksud soal, subjek belum dapat mengaplikasikan rumus, dan subjek belum dapat menampilkan kebaruan dalam penyelesaian soal. Kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya berpikir SA tergolong dalam kategori sedang dengan dengan rata-rata subjek

pada tingkat kemampuan berpikir kreatif tingkat dua.

Subjek dengan gaya berpikir AK dapat memahami maksud soal, subjek dapat membuat dua penyelesaian soal dengan tepat, namun belum mampu menampilkan kebaruan. Kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya berpikir AK tergolong pada kategori tinggi dengan dengan rata-rata subjek pada tingkat kemampuan berpikir kreatif tingkat tiga.

Subjek dengan gaya berpikir AA belum mampu memahami maksud soal, subjek hanya dapat menemukan satu penyelesaian soal. Kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya berpikir AA tergolong dalam kategori rendah dengan rata-rata subjek pada tingkat kemampuan berpikir kreatif tingkat satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifiyah, Y. R., & Kurniasari, I. (2019). Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Gaya Berpikir Sternberg. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8.
- Bahri, K. (2019). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sungguminasa. In *Universitas Muhammadiyah Makassar* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Bobbi, D. P., & Hernacki, M. (2005). *Quantum Learning*. PT Mizan Publika.
- Detalia Noriza Munahefi, Kartono Kartono, Budi Waluya, D. D. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Tiap Gaya Berpikir Gregorc. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 650–659. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37590>
- Elis, Ulfah, M., & Achmadi. (2017). Analisis Karakteristik Gaya Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1–14.
- Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Fitrah, M. (2018). Metodologi Penelitian : penelitian Deskriptif Tindakan Kelas & Studi Kasus. In *Jejak Publisher* (p. 234).
- Fitriana, N. N., Agoestanto, A., & Hendikawati, P. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Peserta Didik Kelas X ditinjau dari Gaya Berpikir dalam Pembelajaran CORE. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1), 452–465.
- Hidayati, U., & Jahring, J. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2890. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4417>
- Iswanti, P., Riyadi, & Usodo, B. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar. Kelas X Matematika Ilmu Alam. (Mia) 4 Sma Negeri 2 Sragen. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(6), 632–640.
- Nuranggraeni, E., Effendi, K. N. S., & Sutirna, S. S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Kesulitan Belajar Siswa. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(2), 107–114. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i2.2066>
- Octiani, K. L., & Kurniasari, I. (2018). Profil Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Berpikir. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 308–315.
- Putra, N. P. S. W., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas II Pada Implementasi Kurikulum 2013 Di SD Se-Kecamatan Buleleng. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 3(1), 1–11.
- Sari, I., Zuhri, M. S., & Rubowo, M. R. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi SPLTV Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 391–400. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6548>
- Tarigan, M., Luluatnul, L., Maulida, T., & Wulandari, A. (2019). Kepribadian, Gaya Berpikir, Gaya Pemecahan Masalah, Dan Gaya Pengambilan Keputusan. *Proyeksi*, 14(2), 126. <https://doi.org/10.30659/jp.14.2.126-138>
- Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *JOURNAL OF SCIENTIFIC COMMUNICATION (JSC)*, 1(1). <https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>