

Tingkat Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Bergaya Kognitif *Field Independent* dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended*

Fals Aldino¹, Makbul Muksar², Erry Hidayanto²

¹Pendidikan Dasar-Universitas Negeri Malang

²Pendidikan Matematika-Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 06-02-2021

Disetujui: 22-05-2021

Kata kunci:

mathematical creative thinking;
independent fields;
open ended;
berpikir kreatif matematis;
field independent;
open ended

ABSTRAK

Abstract: Describing the level of creative thinking ability of elementary school students with field independent cognitive style in solving open ended questions is the goal of this study. The indicators used to observe the level of creative thinking ability, namely, fluency, flexibility, and originality are divided into five levels, but findings in the field there are only three levels, namely tbk1, tbk3, and tbk4. The subjects in this study were 3 grade vb students of sd islam mohamad hatta who had a field independent cognitive style with a classification of high, medium and low mathematical abilities. In this study, data were obtained by means of the group embedded figures test (geft), open-ended questions, and interviews. The results of this study indicate that the level of creative thinking that can be identified, namely fd students with high mathematical abilities meet the indicators of creative thinking aspects of fluency, flexibility and novelty so that they are included in the very creative category (tbk4), fd students with moderate mathematical abilities meet the indicators of creative thinking aspects of fluency and flexibility but does not meet the novelty aspect so that it is declared creative (tbk 3) and fd students with low math abilities are only able to meet the fluency aspect so they are declared less creative (tbk 1).

Abstrak: Mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa SD yang bergaya kognitif field independent dalam menyelesaikan soal *open ended* merupakan tujuan dari penelitian ini. Indikator yang di gunakan untuk mengamati tingkat kemampuan berpikir kreatif, yaitu, *fluency* (kelancaran), *fleksibility* (keluwesan), dan *originality* (kebaruan) dibagi menjadi lima tingkatan, namun temuan di lapangan hanya terdapat tiga tingkatan yaitu TBK1, TBK3, dan TBK4. Subjek pada penelitian ini merupakan tiga siswa kelas Vb SD Islam Mohamaad Hatta yang memiliki gaya kognitif field independent dengan klasifikasi kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Pada penelitian ini data di peroleh dengan *Group Embedded Figures Test* (GEFT), tes soal *open ended*, serta wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat berpikir kreatif yang dapat diidentifikasi yaitu siswa FD berkemampuan matematika tinggi memenuhi indikator berpikir kreatif aspek kelancaran, keluwesan, dan kebaruan sehingga termasuk dalam kategori sangat kreatif (TBK4), siswa FD dengan kemampuan matematika sedang memenuhi indikator berpikir kreatif aspek kelancaran dan keluwesan namun tidak memenuhi aspek kebaruan sehingga dinyatakan kreatif (TBK 3) dan siswa FD berkemampuan matematika rendah hanya mampu memenuhi aspek kelancaran saja sehingga dinyatakan kurang kreatif (TBK 1).

Alamat Korespondensi:

Fals Aldino
Pendidikan Dasar
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: fals.aldino94@gmail.com

Kreativitas adalah satu diantara kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi globalisasi serta moderenisasi zaman abad 21 (Toh & Kaur, 2016). Kemampuan berpikir kreatif menghasilkan sebuah kreativitas. Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif juga termuat dalam tujuan pendidikan nasional yaitu meningkatkan potensi siswa untuk menjadi individu yang kreatif (Depdiknas, 2006). Untuk mencapai potensi siswa yang kreatif sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, harus diimplementasikan dalam berbagai bidang pendidikan misalnya pada pembelajaran matematika. Siswa harus mempunyai kemampuan berpikir kreatif agar dapat menghadapi persoalan matematika (Machromah et al., 2015) sehingga kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting untuk ditingkatkan pada pembelajaran matematika. Peran kemampuan berpikir kreatif sanagt

dibutuhkan untuk mencapai kompetensi yang termuat pada pembelajaran matematika ataupun dalam segala bidang pada kehidupan sehari-hari (Santoso et al., 2014). Kemampuan berpikir kreatif pada bidang matematika merupakan kemampuan berpikir kreatif matematis (Muthaharah, 2018). Siswa kreatif akan memberikan penyelesaian yang baru dari masalah yang sedang dihadapi (Santrock, 2010). Kemampuan dalam memahami masalah dari berbagai persepsi dan konsep yang berbeda hingga dapat memecahkan masalah matematika dengan menciptakan beragam solusi yang bersifat baru atau unik merupakan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kelancaran, keluwesan serta kebaruan merupakan indikator yang dipakai dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis (Silver, 1997). Orang yang kreatif akan memiliki tahapan berpikir yaitu mensintesis, membuat, merencanakan penerapan, kemudian menerapkan sebuah ide tersebut untuk menghasilkan sebuah kreativitas (Siswono, 2011). Upaya untuk mengembangkan kreativitas pada pembelajaran matematika yaitu melalui pemberian latihan soal non rutin misalnya soal *open ended*. Soal *open ended* adalah soal dengan solusi atau cara pemecahan masalah yang beragam (Subanji, 2013). Kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa bisa distimulus melalui pemberian soal *open ended* (Firdaus et al., 2016; Zahro et al., 2018). Setiap siswa mempunyai karakteristik berbeda-beda terutama saat menerima, mengingat serta memproses sebuah informasi untuk memecahkan sebuah masalah, sehingga kemampuan berpikir kreatif setiap siswa juga berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kreatif diklasifikasikan menjadi lima tingkatan, yaitu tingkat 4 adalah sangat kreatif, siswa mampu memenuhi seluruh aspek kelancaran, keluwesan, serta kebaruan. Tingkat 3 adalah kreatif, siswa dapat memenuhi dua aspek yaitu kelancaran dan kebaruan atau kelancaran dan keluwesan. Tingkat 2 adalah cukup kreatif, terpenuhinya satu aspek yaitu keluwesan atau kebaruan. Tingkat 1 adalah kurang kreatif yaitu siswa hanya mampu memenuhi aspek kelancaran, dan tingkat yang terakhir adalah Tingkat 0 yaitu tidak kreatif, siswa tidak bisa memberikan solusi atau penyelesaian yang benar dari sebuah masalah (Siswono, 2011).

Siswa akan mencari solusi yang tepat dengan caranya sendiri ketika menyelesaikan masalah (Ahghar, 2012; Ali et al., 2010; Arslan, 2010; Caballero et al., 2011). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan memecahkan sebuah masalah dengan berbagai strategi. gaya kognitif memiliki peran dalam penting bagi siswa untuk membuat strategi penyelesaian masalah (Martinsen et al., 2011). Siswa gaya kognitif yang berbeda akan memecahkan soal menggunakan cara yang berbeda pula, sehingga tingkat berpikir kreatif tiap siswa akan berbeda (Ningsih, 2012; Rahmatina et al., 2014). Gaya Kognitif adalah kebiasaan seseorang saat menerima, mengolah, menyusun kemudian menyajikan informasi kembali sesuai dengan pengalamannya (Sasongko, 2016). Gaya kognitif dibagi menjadi dua, yaitu *field independent* dan *field dependent* (Witkin et al., 1977).

Keunggulan siswa *field independent* dibandingkan siswa *field dependent* telah diuraikan pada beberapa penelitian. Berdasarkan penelitian yang diungkapkan oleh Motahari & Norouzi (2015) siswa *field dependent* ketika memecahkan masalah akan mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi yang mereka dapatkan, sedangkan siswa *field independent* berpikir secara analitis sehingga lebih ahli ketika mengumpulkan informasi dari lingkungan sekitarnya sehingga memecahkan masalah dengan baik karena mampu mengklasifikasikan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi. Sehingga, peneliti tertarik untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar bergaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open ended*.

METODE

Metode pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang dilakukan di kelas VB SD Islam Mohammad Hatta yang terdiri dari 26 siswa. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa SD bergaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open ended*. penelitian ini memilih subjek dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2012). Subjek dipilih berdasarkan hasil GEFT yang terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama terdiri dari tujuh soal sebagai latihan, tahap kedua dan ketiga adalah tahap inti yang terdiri dari sembilan soal. Kemudian melakukan penskoran terhadap GEFT. Subjek dengan jawaban benar > 9 soal akan digolongkan pada gaya kognitif *field independent*, sedangkan subjek yang menjawab benar ≤ 9 soal akan digolongkan pada gaya kognitif *field dependent*. Selanjutnya dengan memperhatikan kemampuan matematikanya, maka dipilih tiga subjek berkemampuan matematika tinggi, sedang, serta rendah yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Setelah itu subjek diberikan tes soal *open ended* untuk melihat tingkat kemampuan berpikir kreatifnya, kemudian langkah selanjutnya dilakukan wawancara. Adapun masalah pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1. Penelitian ini menggunakan analisis data milik Miles dan Huberman. Dimana analisis data milik Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2012). Pertama-tama mereduksi atau menyederhanakan data hasil tes GEFT, tes kemampuan berpikir kreatif serta wawancara kemudian dilakukan analisis data. Setelah itu hasil analisis disajikan dengan mendeskripsikan data dalam bentuk teks naratif, grafik/tabel, maupun hubungan antar kategori. Selanjutnya merupakan tahapan akhir yaitu menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan mulai dari hasil tes, wawancara, serta dokumentasi yang ajeg dan valid hingga memperoleh kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek pada penelitian ini dipilih berdasarkan kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah yang didasarkan dari hasil Penilaian Akhir Semester pelajaran matematika dan hasil tes GEFT. tes GEFT yang telah dilakukan pada 26 siswa kelas Vb SD Islam Mohammad Hatta, diperoleh hasil 18 siswa FD dan 8 FI yang disajikan pada tabel 1. Berdasarkan kemampuan matematis dari 8 FI, terdapat 1 siswa berkemampuan matematika tinggi, tiga siswa berkemampuan sedang serta empat siswa berkemampuan rendah. Berdasarkan pertimbangan guru terhadap kemampuan komunikasinya, maka dipilih tiga subjek bergaya kognitif FI dengan asumsi setiap satu subjek mewakili tiap-tiap tingkatan kemampuan matematikanya yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Subjek ZAA berkemampuan matematika tinggi, ADS berkemampuan matematika sedang, dan AFPK berkemampuan matematika rendah.

Tabel 1. Penyajian Data Pengelompokan Gaya Kognitif Siswa

No	Inisial Nama Siswa	Gaya Kognitif	No	Inisial Nama Siswa	Gaya Kognitif
1	DAA	FD	15	SAD	FD
2	S	FD	16	RFL	FD
3	KRA	FD	17	AFS	FI
4	ARR	FD	18	KAR	FD
5	DAN	FI	19	MRS	FI
6	FA	FD	20	LMD	FI
7	ZAA	FI	21	ANS	FD
8	CAJ	FD	22	SAI	FD
9	KSKH	FD	23	AFAH	FD
10	AFPK	FI	24	ADS	FI
11	EME	FD	25	KKDA	FD
12	AA	FI	26	MA	FD
13	HNR	FI	27	DPDP	FD
14	DJF	FD			

Keterangan

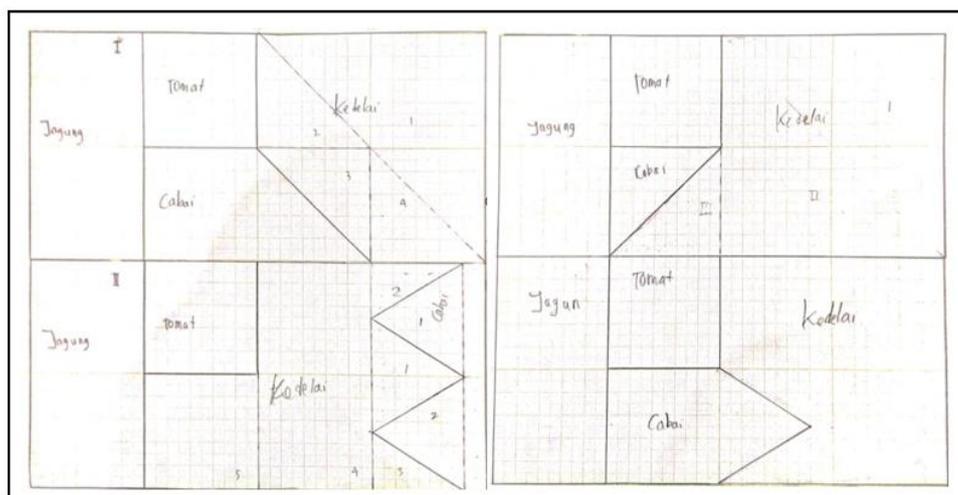
Field Independent : FI

Field Dependent : FD

Pengelompokan subjek ke dalam lima kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang di analisis berdasarkan indikator keluwesan, kebaruan, serta kelancaran, disertai wawancara yang mendalam untuk lebih mengetahui secara lebih dalam tingkat kemampuan matematika siswa. Berikut pembahasannya:

Subjek *Field Independent* ZAA Berkemampuan Matematika Tinggi

Berikut hasil jawaban subjek ZAA saat menyelesaikan soal *open ended* bagian d dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Jawaban ZAA

Subjek ZAA mampu menyelesaikan soal *open ended* dengan jawaban benar yang lebih dari satu. Subjek ZAA menggambar empat denah lahan pak Budi yang ditanami jagung, tomat, kedelai dan cabai yaitu gabungan beberapa segitiga, gabungan persegi dan segitiga, gabungan persegi panjang, persegi dan segitiga dengan ketentuan lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai dan semua gambarnya benar. Sehingga dapat disimpulkan subjek ZAA memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran (*fluency*). Selaras dengan Siswono (2011) yang berpendapat bahwa indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran (*fluency*) ketika memecahkan soal matematika terlihat pada kemampuan siswa membuat jawaban beragam dan benar.

Untuk memperjelas pemahaman ZAA terhadap soal *open ended* yang telah diberikan, peneliti memberi pertanyaan kembali saat wawancara dan ZAA mampu menjelaskan kembali jawabannya dengan benar juga. Sehingga dapat dikatakan bahwa ZAA dapat menyelesaikan masalah dengan baik, sejalan dengan pernyataan Desmita (2014) yaitu siswa *field independent* cenderung bisa menyelesaikan masalah dengan baik dan lancar karena mereka mampu menguraikan masalah kompleks menjadi lebih sederhana sehingga lebih mudah untuk diselesaikan.

P : "Adik menggambar berapa kemungkinan?"

ZAA : "Saya menggambar empat kemungkinan bu"

P : "Bagaimana cara adik agar dapat menyelesaikan soal ini?"

ZAA : "karena pada denah lahan pak Budi sudah digambar denah lahan yang ditanami jagung dan tomat, maka sisa lahannya adalah untuk denah lahan yang ditanami kedelai dan cabai. Setelah itu saya bagi dua saja sisa lahannya bu, dengan catatan lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai".

Subjek ZAA mampu membuat gambar yang tidak biasa dari jawaban siswa pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuan kelas V. Subjek ZAA menggambar lahan kedelai dan cabai berbedai dengan gabungan beberapa bangun datar seperti persegi, persegi panjang dan segitiga. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Subjek ZAA memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kebaruan (*originality*). Sejalan dengan Silver (1997) yaitu menyatakan bahwa indikator berpikir kreatif matematis saat memecahkan masalah matematika terlihat dari siswa yang dapat memecahkan masalah dengan jawaban yang unik pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuannya. Untuk memperjelas jawaban ZAA pada lembar jawaban yang telah dikerjakan, peneliti memberi pertanyaan kembali saat wawancara dan ZAA mengatakan bahwa hanya mencoba-coba saja menggambar bermacam-macam bentuk agar berbeda dengan yang lainnya namun masih memenuhi ketentuan yang telah diberikan pada soal yaitu lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai. Berikut hasil jawaban subjek ZAA dalam menyelesaikan soal bagian e dapat dilihat pada gambar 2.

kemungkinan 1 = kotak (ai) = $L \square = 5 \times 5$ $L \square = 10 \times 5$
 $L \square = 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ $L \square = 10 \times 5 = 50 \text{ m}^2$
 $L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5$ $L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5 \text{ m}^2$
 kotak = $25 + 50 + 12,5 = 87,5 \text{ m}^2$
 cabai = $L \square = 5 \times 5$ $L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5$
 $L \square = 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ $L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5$
 kotak = $25 + 12,5 = 37,5 \text{ m}^2$
 Lahan kedelai > lahan cabai,
 $87,5 \text{ m}^2 > 37,5 \text{ m}^2$

Cara kedua
 Menghitung kotak yang ada pada gambar

$L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5$
 $L \Delta 1 = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50 \text{ m}^2$
 $L \Delta 2 = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5 \text{ m}^2$
 $L \Delta 3 = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5 \text{ m}^2$
 $L \Delta 4 = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5 \text{ m}^2$
 $L \text{ kedelai} = 12,5 \text{ m}^2 + 12,5 \text{ m}^2$
 $12,5 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2 = 87,5 \text{ m}^2$
 Cabai = $12,5 - 87,5 = 37,5 \text{ m}^2$ Cabai = $37,5 \text{ m}^2$
 $L \square = 5 \times 5 = 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$
 $L \Delta = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12,5 \text{ m}^2$

Gambar 3. Hasil Jawaban ZAA

Pada gambar 3, ZAA mencari luas lahan yang ditanami kedelai dengan dua cara. Cara pertama dengan membagi lahan yang ditanami kedelai menjadi beberapa bagian, yaitu persegi dengan panjang sisi 5m sehingga diperoleh luasnya adalah 25 m^2 , persegi panjang yang memiliki panjang 10m dan lebar 5m sehingga luasnya diperoleh 50 m^2 dan segitiga dengan alas 5m dan tinggi 5m sehingga luasnya adalah $12,5 \text{ m}^2$. Setelah itu menjumlahkan luas persegi, persegi panjang dan segitiga sehingga $25 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2 + 12,5 \text{ m}^2 = 87,5 \text{ m}^2$. Cara kedua dengan membagi lahan yang ditanami kedelai menjadi beberapa bagian, yaitu segitiga dengan alas 10m dan tinggi 10m sehingga luasnya adalah 50 m^2 dan 3 segitiga dengan ukuran yang sama memiliki alas 5m dan tinggi 5m sehingga luasnya adalah $12,5 \text{ m}^2$. Setelah itu ZAA menjumlahkan seluruh luasnya menjadi $12,5 \text{ m}^2 + 12,5 \text{ m}^2 + 50 \text{ m}^2 = 87,5 \text{ m}^2$.

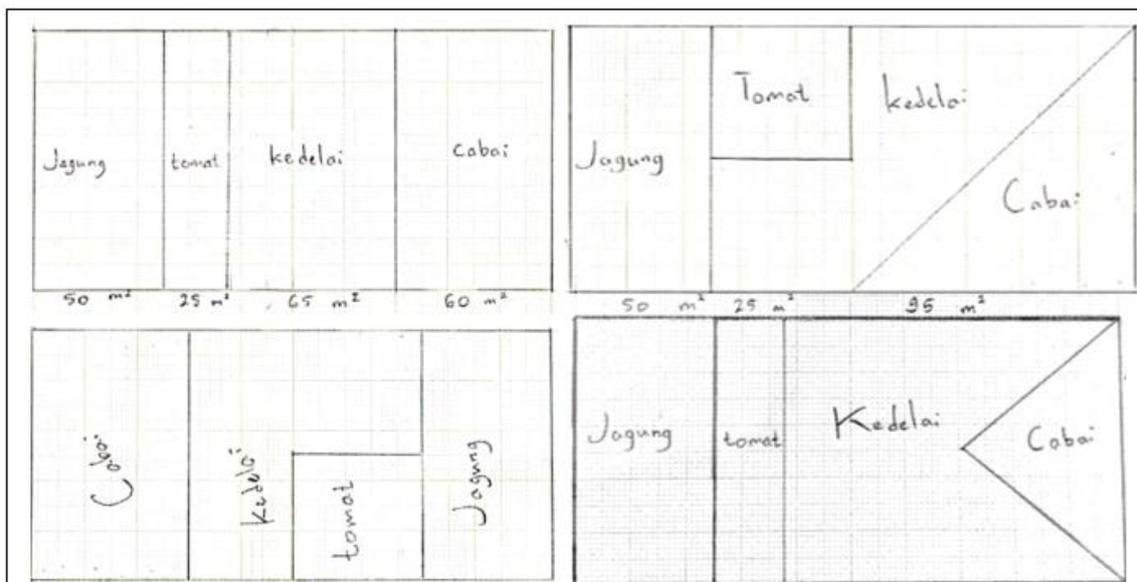
Subjek ZAA mencari luas lahan yang ditanami cabai juga dengan dua cara. Cara pertama dengan membagi lahan yang ditanami cabai menjadi dua bagian yaitu persegi dengan panjang sisi 5m sehingga luasnya adalah 25m^2 dan segitiga dengan alas 5m dan tinggi 5m sehingga luasnya adalah $12,5\text{m}^2$. Kemudian menjumlahkan luas keduanya yaitu luas persegi dan luas segitiga sehingga $25\text{m}^2 + 12,5\text{m}^2 = 37,5\text{m}^2$. Cara kedua yaitu dengan mengurangi luas sisa lahan yang ditanami kedelai dan cabai (Gambar 4.3) dengan luas lahan kedelai sehingga diperoleh $125 - 87,5 = 37,5\text{m}^2$. Selain itu, ZAA juga mengatakan bahwa luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai juga dapat dicari dengan cara menghitung jumlah kotak satuan yang terdapat pada gambar tidak hanya dengan menggunakan rumus.

Berdasarkan uraian jawaban ZAA yang telah dipaparkan, subjek ZAA mampu menyelesaikan soal *open ended* dengan mencari luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai menggunakan dua cara yang berbeda dan benar. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa subjek ZAA memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek keluwesan (*flexibility*). Sesuai dengan pernyataan Napfiah (2018) yaitu siswa *field independent* menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah matematika, sehingga mereka lebih baik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu Vendiagrys & Junaedi (2015) juga menyatakan bahwa siswa FI saat memecahkan mampu memperluas hasil pemecahan masalah mereka, serta didukung oleh pendapat Almolhodaie (2002) yaitu cara berpikir siswa FI akan membuat penyelesaian matematikanya menjadi lebih baik.

Subjek ZAA memenuhi seluruh indikator berpikir kreatif matematis yaitu aspek kelancaran, keluwesan, dan kebaruan ketika memecahkan soal *open ended* yang diberikan, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ZAA memiliki tingkatan berpikir kreatif yang sangat kreatif (TBK 4). Selaras dengan penelitian Siti (2018) yaitu dua siswa FI yang dikategorikan sangat kreatif (TKBK 4) karena dapat memenuhi aspek kefasihan, keluwesan dan kebaruan, sedangkan satu siswa lainnya dikategorikan kreatif (TKBK 3). Serta didukung oleh pendapat Witkin (1977) yang menyatakan bahwa subjek FI lebih analitis serta lebih baik dalam memecahkan soal *open ended* karena mampu memecahkan masalah yang berada di luar konteks dengan cara mencari alternatif penyelesaiannya.

Subjek *Field Independent* ADS Berkemampuan Matematika Sedang

Subjek ADS mampu menyelesaikan soal *open ended* dengan lebih dari satu jawaban yang benar. Subjek ADS menggambar empat denah lahan pak Budi yang ditanami jagung, tomat, kedelai dan cabai yaitu dari gabungan beberapa persegi panjang, gabungan persegi panjang dan segitiga, gabungan persegi panjang, persegi dan segitiga dengan ketentuan lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai dan semua gambarnya benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek ADS memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran. Sesuai dengan pendapat Siswono (2011) yaitu indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran (*fluency*) dalam memecahkan masalah matematika terlihat dari kemampuan siswa ketika memberikan jawaban bermacam-macam atau lebih dari satu dan benar. Berikut hasil jawaban subjek ADS ketika menyelesaikan soal *open ended* bagian d dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Jawaban ADS

Untuk memperjelas pemahaman ADS terhadap soal *open ended* yang telah diberikan, peneliti memberi pertanyaan kembali saat wawancara dan ADS mampu menjelaskan kembali jawabannya dengan benar juga. Sehingga dapat dikatakan bahwa ADS dapat menyelesaikan masalah dengan baik, sejalan dengan pernyataan Desmita (2014) yaitu siswa *field independent* cenderung bisa menyelesaikan masalah secara baik dan lancar karena mereka mampu menguraikan masalah kompleks menjadi lebih sederhana sehingga lebih mudah untuk diselesaikan.

- P : "Kemudian untuk sial bagian d, Adik menggambar berapa kemungkinan?".
 ADS : "Saya buat empat gambar bu".
 P : "Coba jelaskan bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini (sambil menunjuk lembar jawaban siswa)".
 ADS : "Saya gambar dulu denah lahan yang ditanami jagung dan tomat sesuai dengan ketentuan pada soal bu, terus sisa lahannya untuk denah lahan yang ditanami kedelai dan cabai. Langsung saya bagi dua saja sisa lahannya bu, dengan syarat lahan yang ditanami kedelai itu lebih luas dari lahan yang ditanami cabai".

Berdasarkan uraian jawaban ADS dan hasil wawancara, disimpulkan bahwa subjek ADS sesuai dengan kriteria yang ada pada indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran karena dapat membuat dua atau lebih kemungkinan gambar denah lahan pak Budi yang ditanami jagung, tomat, kedelai dan cabai dengan ketentuan lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai dan semua jawaban benar. Akan tetapi Subjek ADS belum memenuhi indikator berpikir kreatif matematis yaitu kebaruan (*originality*) karena jawaban subjek ADS biasa saja seperti jawaban siswa pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuan kelas V umumnya. Subjek ADS menggambar lahan kedelai dan lahan cabai dari gabungan beberapa persegi panjang, gabungan persegi panjang dan segitiga, gabungan persegi panjang, persegi dan segitiga saja, namun masih tergolong gambar yang umum. Berikut hasil jawaban subjek ZAA dalam menyelesaikan soal bagian e dapat dilihat pada gambar 3.

$L = P \times l$
 $= 10 \times 6$
 $= 60$
 Cabai dan kedelai
 $L_{\text{Cabai}} = 125 - 60 = 65 \text{ m}^2$
 $65 \text{ m}^2 = P \times l$
 $= 10 \times 4$
 $= 40 \text{ m}^2$
 $P = 5 \times 5$
 $= 25 \text{ m}^2$
 $L_{\text{kedelai}} = 40 + 25$
 $65 \text{ m}^2 = 65$
 Cara ke 2 (mencari L. lahan Cabai dan kedelai)
 = Dengan cara menghitung jumlah peseginya

Gambar 5. Hasil Jawaban ADS

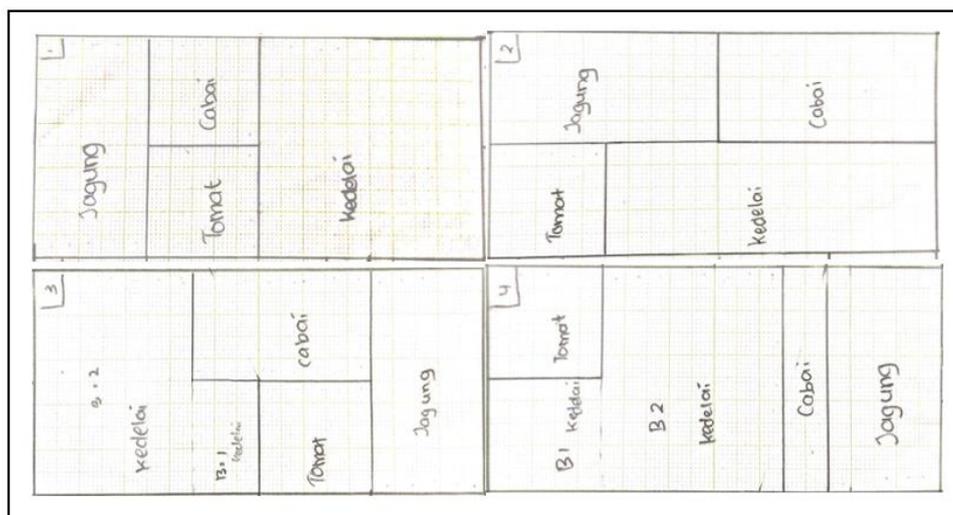
Pada gambar 5, ADS mencari luas lahan yang ditanami cabai yang berbentuk persegi panjang terlebih dahulu berukuran 10m dan lebar 6m sehingga diperoleh luasnya adalah 60 m^2 . ADS mencari luas lahan yang ditanami kedelai dengan dua cara, cara pertama dengan mengurangkan luas sisa lahan yang akan ditanami kedelai dan cabai dengan luas lahan yang ditanami cabai sehingga diperoleh $125 - 60 = 65 \text{ m}^2$. Cara kedua yaitu dengan membagi lahan yang ditanami kedelai menjadi dua bagian, yaitu persegi panjang berukuran $10 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ sehingga diperoleh luasnya adalah 40 m^2 dan persegi dengan panjang sisi 5m sehingga luasnya adalah 25 m^2 . Setelah itu ADS menjumlahkan luas persegi panjang dan persegi yang telah diperoleh yaitu $40 + 25 = 65 \text{ m}^2$. Selain itu, ADS juga mengatakan bahwa luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai juga dapat dicari dengan cara menghitung jumlah kotak satuan yang terdapat pada gambar tidak hanya dengan menggunakan rumus.

Subjek ADS memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek keluwesan (*flexibility*), tampak dari jawaban ADS yang mampu memecahkan soal *open ended* dalam menentukan luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai menggunakan dua cara yang berbeda dan benar. Sesuai dengan pernyataan (Siti, 2018) yaitu siswa *field independent* menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah matematika, sehingga mereka lebih baik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, Vendiagrays & Junaedi (2015) juga menyatakan bahwa siswa *field independent* dalam menyelesaikan masalah dapat memperluas hasil penyelesaian masalah mereka, serta didukung oleh pendapat Almolhodaie (2002) yaitu cara berpikir siswa FI akan membuat penyelesaian matematikanya menjadi lebih baik. Subjek ADS menggunakan rumus luas bangun datar sebagai cara pertama dia menyelesaikan masalah, kemudian menghitung jumlah kotak yang ada pada gambar secara manual adalah cara ke dua yang ia gunakan untuk menyelesaikan masalah. Untuk memperjelas jawaban ADS pada lembar jawaban yang telah dikerjakan, peneliti memberi pertanyaan kembali saat wawancara dan ADS mampu menjelaskan kembali jawabannya dengan benar juga. Maka dari itu subjek ADS memenuhi indikator berpikir kreatif aspek keluwesan (*flexibility*). Subjek ADS hanya memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran dan keluwesan saja ketika memecahkan soal *open ended* yang telah diberikan, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ADS memiliki tingkatan

berpikir kreatif yang kreatif (TBK 3). Dimana hal ini sejalan dengan penelitian Siti (2018) yaitu salah satu siswa pada kelompok *field independent* dikategorikan kreatif (TKBK 3).

Subjek *Field Independent* AFPK Berkemampuan Matematika Rendah

Subjek AFPK yang mampu menyelesaikan soal *open ended* dengan lebih dari satu jawaban yang benar. Subjek AFPK menggambar empat denah lahan pak Budi yang ditanami jagung, tomat, kedelai dan cabai yaitu dari gabungan beberapa gabungan persegi, persegi dan persegi panjang dengan ketentuan lahan yang ditanami kedelai lebih luas dari lahan yang ditanami cabai dan semua gambarnya benar. Sehingga dapat disimpulkan subjek AFPK memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran. Sesuai dengan pendapat Siswono (2011) yaitu indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran (*fluency*) dalam memecahkan masalah matematika terlihat dari kemampuan siswa ketika memberikan jawaban bermacam-macam atau lebih dari satu dan benar. Berikut hasil jawaban subjek AFPK ketika memecahkan soal *open ended* bagian d dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 6. Hasil Jawaban AFPK

Untuk memperjelas pemahaman AFPK terhadap soal *open ended* yang telah diberikan, peneliti memberi pertanyaan kembali saat wawancara dan AFPK mampu menjelaskan kembali jawabannya dengan benar juga. Sehingga dapat dikatakan bahwa AFPK dapat menyelesaikan masalah dengan baik, sejalan dengan pernyataan Desmita (2014) yaitu siswa *field independent* cenderung bisa menyelesaikan masalah dengan baik dan lancar karena mereka mampu menguraikan masalah kompleks menjadi lebih sederhana sehingga lebih mudah untuk diselesaikan.

- P : "Adik menggambar berapa kemungkinan?"
 AFPK : "eee... saya menggambar empat kemungkinan bu"
 P : "Bagaimana cara adik agar dapat menyelesaikan soal ini?"
 AFPK : "Caranya yaitu, karena pada denah lahan pak Budi saya sudah gambar lahan jagung dan lahan tomat, sisanya saya gambar untuk lahan kedelai dan lahan cabai bu. saya bagi dua saja sisa lahannya bu, yang penting lahan kedelai lebih luas dari lahan cabai".

Berdasarkan uraian jawaban AFPK dan hasil wawancara, dapat diambil kesimpulan bahwa subjek AFPK memenuhi indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran (*fluency*). Namun Subjek AFPK tidak memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kebaruan (*originality*), Terlihat dari hasil jawaban AFPK yang biasa saja atau masih terbilang umum seperti jawaban siswa pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuan kelas V umumnya. Subjek AFPK menggambar lahan yang ditanami kedelai dan lahan yang ditanami cabai bermacam-macam ada yang berbentuk persegi panjang, ada juga dari gabungan persegi dan persegi panjang namun masih tergolong gambar yang umum. Berikut hasil jawaban subjek AFPK dalam menyelesaikan soal bagian e dapat dilihat pada gambar 7.

e) 1) Cabai = $s \times s$
 $= 5 \times 5$
 $= 25 \text{ m}^2$

Kedelai = $s \times s$
 $= 10 \times 10$
 $= 100 \text{ m}^2$

2) Cabai = $p \times l$
 $= 10 \times 5$
 $= 50 \text{ m}^2$

Kedelai = $p \times l$
 $= 15 \times 5$
 $= 75 \text{ m}^2$

Gambar 7. Hasil Jawaban AFPK

Pada gambar 7, AFPK mencari luas lahan yang ditanami cabai dan luas lahan yang ditanami kedelai menggunakan rumus luas persegi saja yaitu sisi kali sisi. Sehingga diperoleh luas lahan yang ditanami cabai adalah $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ dan luas lahan yang ditanami kedelai adalah $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$. Dengan demikian, Subjek AFPK dapat dikatakan belum dapat memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek keluwesan, karena AFPK mencari luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai hanya dengan satu cara saja yaitu menggunakan rumus luas bangun datar saja. Lebih jelasnya didukung oleh hasil wawancara yang telah dilakukan, subjek mengatakan hanya mampu mencari luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai hanya menggunakan rumus luas bangun datar saja tidak ada cara lain lagi.

P : “Apakah masih ada cara lain untuk mencari luas lahan yang ditanami kedelai dan luas lahan yang ditanami cabai?”
 AFPK : “eee... tidak ada bu, saya taunya hanya pakai rumus luas aja hehe”

Berdasarkan uraian jawaban AFPK serta hasil wawancara disimpulkan bahwa subjek AFPK hanya memenuhi indikator berpikir kreatif matematis aspek kelancaran saja ketika menyelesaikan soal *open ended* yang telah diberikan, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek AFPK memiliki tingkatan berpikir kreatif yang kurang kreatif (TBK 1). Didukung oleh penelitian Prihatiningsih & Ratu (2020) satu diantara siswa FI yang berkemampuan matematika rendah memiliki TKBK 1 (kurang kreatif).

SIMPULAN

Melihat hasil dan pembahasan mengenai tingkat berpikir kreatif siswa kelas Vb bergaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal *open ended*, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan tingkat berpikir kreatif pada subjek FI dengan kemampuan matematika yang berbeda. Siswa FI dengan kemampuan matematika tinggi mempunyai tingkatan berpikir kreatif tingkat 4 (TBK4/sangat kreatif) karena dapat memenuhi indikator berpikir kreatif aspek kelancaran, keluwesan serta kebaruan. Kemudian siswa bergaya kognitif FI dengan kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan berpikir kreatif tingkat 3 (TBK3/kreatif) karena bisa memenuhi indikator berpikir kreatif aspek kelancaran dan keluwesan namun tidak memenuhi aspek kebaruan karena gambar yang dibuat masih tergolong umum pada tingkat kemampuannya. Terakhir siswa bergaya FI dengan kemampuan matematika rendah memiliki tingkatan berpikir kreatif tingkat 1 (TBK1/kurang kreatif) karena hanya mampu memenuhi indikator berpikir kreatif aspek kelancaran saja.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas diharapkan perlakuan guru kepada siswa saat pembelajaran diselenggarakan dengan tingkat berpikir kreatifnya, agar perkembangan potensi siswa menjadi optimal. Maka dari itu, guru harus mempersiapkan proses pembelajaran sebaik mungkin. Kemudian siswa diharapkan menjadi lebih giat dalam melatih kemampuan berpikirnya agar mampu menyelesaikan setiap permasalahan yang akan dihadapi saat pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahghar, G. (2012). Effect of Problem-solving Skills Education on Auto-Regulation Learning of High School Students in Tehran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69(Iceepsy), 688–694. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.462>
- Ali, R., Hukamdad, D., Akhter, A., & Khan, A. (2010). Effect of Using Problem Solving Method in Teaching Mathematics on the Achievement of Mathematics Students. *Asian Social Science*, 6(2), 67–72. <https://doi.org/10.5539/ass.v6n2p67>
- Almolhodaie, H. (2002). Students' Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D*, 6(2), 171–182.
- Arslan, E. (2010). Analysis of Communication Skill and Interpersonal Problem Solving in Preschool Trainees. *Social Behavior and Personality*, 38(4), 523–530. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.4.523>
- Caballero, A., Blanco, L. J., & Guerrero, E. (2011). Problem Solving and Emotional Education in Initial Primary Teacher Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(4), 281–292. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75206>
- Desmita. 2014. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Firdaus, As'ari, A. R., & Qohar, A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Open Ended pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 227–236.
- 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.
- Martinsen, Ø. L., Kaufmann, G., & Furnham, A. (2011). Cognitive Style and Creativity. In *Encyclopedia of Creativity* (pp. 214–221). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-375038-9.00038-8>
- Motahari, M. S., & Norouzi, M. (2015). The Difference between Field Independent and Field Dependent Cognitive Styles regarding Translation Quality. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(11), 2373. <https://doi.org/10.17507/tpls.0511.23>
- Muthaharah, Y. A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(1), 63–75.
- Ningsih, P. R. (2012). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Gamatika: Jurnal Gagasan Matematika dan Informatika*, 2(2).
- Prihatiningsih, M., & Ratu, N. (2020). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 353–364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.218>
- Rahmatina, S., Sumarmo, U., & Johar, R. (2014). Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 62–70. <https://doi.org/10.24815/jdm.v1i1.1242>
- Santoso, H. R. W., Ratu, N., & Yuniarta, T. N. H. (2014). Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) pada Materi Segiempat Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pabelan Kabupaten Semarang. *Satya Widya*, 30(2), 82. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i2.p82-95>
- Sasongko, D. F. (2016). Metakognisi Siswa Bergaya Kognitif Field-Independent dan Field Dependent dalam Pemecahan Masalah Trigonometri. Tesis tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang.
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zdm: The International Journal on Mathematics Education*, 29(3), 75–80. <https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
- Siswono, T. Y. E. (2011). Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics. *Educational Research and Reviews*, 6(7), 548–553.
- Siti, N. (2018). Analisis Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 4(1). <https://doi.org/Prefix 10.29100>
- Subanji. (2013). *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Vendiagrays, L., & Junaedi, I. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe TIMSS Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 4(1), 34–41.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>
- Zahro, N., Muksar, M., & Sukoriyanto, S. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Open-Ended pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 157. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12108>