

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Fahmi Abdul Rozi¹, Ekasatya Aldila Afriansyah^{2*}

¹SMKS BMI Cikajang, Jl. Cikajang No.45, Mekarsari, Kabupaten Garut, 44171, Jawa Barat, Indonesia

²Institut Pendidikan Indonesia, Jl. Pahlawan No. 32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding Author: ekasatyafriansyah@institutpendidikan.ac.id

Abstrak

Kreativitas merupakan aspek penting yang harus dimiliki siswa. Dengan mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, guru memperoleh wawasan yang luas tentang potensi dan bakat yang dimiliki siswanya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi segi empat dan segitiga berdasarkan disposisi matematis. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang menggunakan 3 subjek siswa kelas VIII di Desa Sindangsari. Pemilihan subjek berdasarkan kemampuan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif matematis, angket disposisi matematis, dan wawancara. Analisis tes kemampuan berpikir kreatif mengacu pada tiga indikator berpikir kreatif, yaitu fluency, flexibility, dan originality. Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa (1) kemampuan berpikir kreatif siswa dengan disposisi matematis tinggi diperoleh tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 3 yang artinya kreatif; (2) kemampuan berpikir kreatif siswa dengan disposisi matematis sedang diperoleh (TKBK) 1 yang artinya kurang kreatif; (3) kemampuan berpikir kreatif siswa dengan disposisi matematis rendah diperoleh (TKBK) 1 yang artinya kurang kreatif.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Disposisi Matematis, Segiempat, Segitiga.

Abstract

Creativity is an important aspect that must be owned by students. By knowing students' creative thinking abilities, teachers gain broad insight about the potential and talents of their students. This study aims to describe students' mathematical creative thinking skills on the material of rectangles and triangles based on mathematical dispositions. This research is a qualitative descriptive study using 3 subjects of class VIII students in Sindangsari Village. Subject selection was based on high, medium, and low mathematical disposition abilities. Data collection techniques used mathematical creative thinking ability tests, mathematical disposition questionnaires, and interviews. The creative thinking ability test analysis refers to three indicators of creative thinking, namely fluency, flexibility, and originality. The results of this study stated that (1) the creative thinking ability of students with high mathematical disposition obtained a level of creative thinking ability (TKBK) 3 which means creative; (2) the creative thinking ability of students with moderate mathematical disposition is obtained (TKBK) 1 which means less creative; (3) the creative thinking ability of students with low mathematical disposition is obtained (TKBK) 1 which means less creative.

Keywords: Mathematical Creative Thinking Ability, Mathematical Disposition, Quadrilateral, Triangle.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang dan penting yang harus dimiliki oleh setiap orang di era modern ini, dengan adanya tuntutan persaingan global serta ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang, sehingga pendidikan menjadi

fondasi utama dan pertama yang harus dibangun [1, 2]. Tantangan zaman mengharuskan pendidikan dapat membentuk dan mengembangkan suatu inovasi dan kreativitas [3]. Kreativitas menjadi suatu tuntutan pendidikan dan kehidupan yang penting pada saat ini. Individu dan organisasi yang kreatif akan selalu dibutuhkan oleh lingkungan karena mereka mampu memenuhi kebutuhan lingkungan yang terus berubah [4].

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang baru dan berguna yang merupakan kombinasi dari unsur-unsur yang telah ada sebelumnya untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya [5, 6]. Pendidikan di Indonesia sudah memperhatikan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa [7]. Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Kreativitas merupakan bagian dari kajian pendidikan karakter sehingga kreativitas merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan [8].

Matematika dapat menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Dalam pembelajaran matematika, pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika [9, 10]. Handoko [11] menyatakan bahwa matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerja sama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan kompetitif. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika mengarah pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Hamzah [12] menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan dalam menggunakan proses berpikir terhadap suatu masalah, berdasarkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang rasional. Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diartikan sebagai kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih dari satu penyelesaian [13, 14].

Silver [15] mengungkapkan bahwa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat dilihat dari tiga indikator, yaitu kefasihan (kelancaran), fleksibilitas (keluwesan) dan kebaruan (orisinalitas). Kefasihan adalah kemampuan untuk menunjukkan banyak/beragam jawaban dalam memecahkan permasalahan, fleksibilitas adalah kemampuan untuk memecahkan masalah menggunakan berbagai metode atau cara, kebaruan adalah kemampuan untuk menyajikan solusi asli yang berbeda-beda namun bernilai benar atau mampu menunjukkan satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan hal tersebut Siswono [16] menyatakan pengembangan kemampuan berpikir kreatif menekankan pada tiga indikator berpikir kreatif, yaitu kefasihan (kelancaran), fleksibelitas dan kebaruan (orisinalitas). Siswono [17]

mengungkapkan bahwa terdapat 5 tingkatan dari kemampuan berpikir kreatif, yaitu TKBK 4 (sangat kreatif), TKBK 3 (kreatif), TKBK 2 (cukup kreatif), TKBK 1 (kurang kreatif), dan TKBK 0 (tidak kreatif). Teori hipotetik tingkat berpikir kreatif ini dinamakan draf tingkat berpikir kreatif.

Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih kurang seperti halnya penelitian Suparman dan Zanthly [18] yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif masih rendah. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif dikarenakan masih adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif matematis yang terletak pada proses membuat model matematika, mengidentifikasi ketercukupan unsur dan konsep yang termuat, serta keliru dalam operasi hitung.

Selain kemampuan berpikir kreatif matematis dengan pembelajaran matematika siswa dapat mengembangkan kemampuan lainnya. Menurut Sumarmo [19], pada pembelajaran matematika siswa tidak sekedar belajar pengetahuan kognitif, namun dia diharapkan memiliki sikap kritis dan cermat, objektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu, berpikir dan bertindak kreatif, serta senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti itu pada hakekatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis (*mathematical disposition*), yaitu keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika, yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika [20, 21]. Dalam proses pembelajarannya disposisi matematis dapat memengaruhi kemampuan berpikir kreatif. Sebagaimana penelitian Reynaldi, Sugiatno, dan Astuti [22] yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan disposisi matematis. Siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi memiliki kemampuan berpikir kreatif baik pula.

Polking [23] mengemukakan bahwa disposisi matematis menunjukkan (1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengomunikasikan gagasan, (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah; (3) tekun mengerjakan tugas matematika; (4) minat, rasa ingin tahu (*Curiosity*), dan daya temu dalam melakukan tugas matematika; (5) cenderung memonitor, merepleksikan performa dan penalaran mereka sendiri; (6) menilai aplikasi matematika kesituasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari; (7) apresiasi (*Appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII di Desa Sindangsari pada materi segi empat dan segitiga dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif, yakni indikator *Fluency* (kelancaran), indikator *Flexibility* (fleksibilitas), dan indikator *Originality* (orisinalitas) serta dikaji berdasarkan kemampuan disposisi matematis siswa.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan disposisi matematis pada materi segi empat dan segitiga. Subjek pada penelitian ini adalah sembilan orang siswa kelas VIII yang bertempat tinggal di Desa Sindangsari Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut. Dari sembilan subjek dipilih 3 orang siswa untuk dianalisis, masing-masing siswa memiliki kemampuan disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Setelah diperoleh subjek terpilih siswa dengan tingkat disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Data yang diperoleh dari ketiga subjek akan dianalisis untuk mengkategorikannya ke dalam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) berdasarkan kriteria kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas. Peneliti menggunakan pedoman pengklasifikasian yang diadaptasi dari [24]. Pedoman tersebut telah disesuaikan dengan kriteria penjenjangan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Pedoman Pengklasifikasian Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	Kelancaran	Fleksibilitas	Orisinalitas
TKBK 4 (Sangat Kreatif)	✓	✓	✓
TKBK 3 (Kreatif)	-	✓	✓
TKBK 2 (Cukup Kreatif)	✓	-	-
TKBK 1 (Kurang Kreatif)	-	✓	✓
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	✓	-	-
	-	-	-

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket, tes, wawancara, dan observasi. Angket digunakan untuk mengetahui disposisi matematis siswa, berdasarkan hasil angket siswa dikelompokkan ke dalam kelompok disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam dari siswa, hal tersebut ditujukan untuk memperjelas analisis pada jawaban tes siswa. Observasi dilakukan pada saat proses penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar angket disposisi matematis yang berisikan pernyataan positif dan negatif dengan jumlah keseluruhan 30 pernyataan, skala angket yang digunakan adalah skala likert. Lembar tes kemampuan berpikir kreatif matematis, soal yang digunakan berupa soal uraian dengan materi segi empat dan segitiga, soal tes yang digunakan berjumlah 5 butir soal yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, yakni kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas. Wawancara pada penelitian ini dilakukan diakhir penelitian, setelah siswa mengerjakan lembar soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Proses wawancara dilakukan dengan rentang waktu 30

menit (untuk 9 orang siswa). Dalam instrumen pedoman wawancara, pertanyaan-pertanyaan yang disusun didasarkan pada tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Sebelum diberikan kepada siswa, lembar angket disposisi matematis, lembar tes kemampuan berpikir kreatif matematis, dan pedoman wawancara divalidasi terlebih dahulu oleh validator.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif melalui tiga aktivitas menurut Miles dan Huberman [25], yakni (1) reduksi data (*data reduction*), (2) penyajian data (*data display*), dan (3) penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Penelitian ini mengambil teknik triangulasi sebagai fokus bahasan, Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu (data) yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu [26]. Peneliti menggunakan teknik triangulasi metode, menurut Patton [27], pada triangulasi metode terdapat strategi pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian dengan beberapa teknik pengumpulan data observasi, wawancara, studi dokumentasi dan sebagainya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pengecekan derajat kepercayaan dengan menggunakan teknik triangulasi dengan sumber yang sama dan teknik atau metode pengumpulan data yang berbeda, yakni tes, wawancara dan observasi

3. Hasil dan Diskusi

Dari hasil angket disposisi matematis yang diberikan kepada 9 orang siswa kelas VIII yang tinggal di Desa Sindangsari Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut diperoleh data kemampuan disposisi matematis siswa, data tersebut dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan disposisi matematis. Terdapat 3 siswa dengan kemampuan disposisi matematis tinggi, 5 siswa dengan kemampuan disposisi matematis sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan disposisi matematis rendah. Namun, pada penelitian ini hanya memilih satu subjek pada setiap tingkatan disposisi matematis untuk dianalisis secara mendalam, adapun ketiga subjek tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Subjek Terpilih

Kode Siswa	Tingkat Disposisi Matematis
S6	Tinggi
S2	Sedang
S3	Rendah

3.1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan kemampuan disposisi matematis tinggi (subjek S6)

Pada indikator kelancaran (*fluency*) subjek S6 mampu memberikan 3 jawaban susunan bangundatar yang berbeda dan bernilai benar pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 subjek S6 hanya memberikan persegi panjang yang luasnya sama dengan bangun pada soal nomor 2. Pada proses wawancara subjek S6 mampu memberikan jawaban lainnya, baik pada soal nomor 1 maupun soal nomor 2. Subjek S6 mampu memberikan susunan bangun datar yang berbeda dari jawaban yang ia

tulis pada jawaban nomor 1. Subjek S6 mampu memberikan bangun persegi yang luasnya sama dengan bangun pada soal nomor 2. Dari hasil pengamatan subjek S6 dinilai mampu memberikan berbagai jawaban untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S6 dikatakan memenuhi indikator kelancaran (*fluency*).

Pada indikator orisinalitas (*orisinality*) subjek S6 mampu memberikan satu jawaban berupa jajar genjang yang luasnya sama dengan permintaan pada soal nomor 3. Pada proses wawancara subjek S6 mampu memberikan jawaban lainnya berupa belah ketupat. Namun, jawaban yang telah ia buat berupa bentuk jajar genjang dan belah ketupat masih merupakan bentuk “umum”. Dalam hal ini bangun yang sudah digambar meskipun berbeda-beda (segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang), dikatakan “umum” karena biasa dipelajari di kelas. Apabila subjek S6 mampu memberikan bangun datar lain misalnya gabungan dari beberapa bangun datar, bangun datar tak beraturan atau bangun datar lain yang tidak memiliki nama khusus atau yang tidak “biasa” dijumpai ketika pembelajaran, maka ia dapat dikatakan memenuhi indikator orisinalitas. Dari hasil pengamatan subjek S6 dinilai hanya mampu memberikan jawaban yang “umum” atau biasa dalam menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S6 dikatakan tidak memenuhi indikator orisinalitas (*originality*).

Pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) subjek S6 mampu menyelesaikan persoalan pada soal nomor 4 dan 5. Subjek S6 dapat mencari luas bangun datar yang diarsir pada soal nomor 4. Subjek S6 mampu memberikan cara untuk mencari luas bangun datar pada soal nomor 5. Pada proses wawancara subjek S6 mampu memberikan cara penyelesaian lainnya, subjek S6 mampu memberikan cara yang berbeda untuk mencari luas bangun datar yang diarsir pada soal nomor 4, serta subjek S6 mampu mencari pendekatan atau cara yang berbeda untuk mencari luas bangun datar pada soal nomor 5. Dari hasil pengamatan subjek S6 dinilai mampu memberikan berbagai cara untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S6 dikatakan memenuhi indikator fleksibilitas (*flexibility*).

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek S6 dengan kemampuan disposisi matematis tinggi termasuk pada kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 3 yang artinya kreatif. Karena memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) dan indikator fleksibilitas (*flexibility*), namun tidak memenuhi indikator orisinalitas (*orisinality*).

3.2. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan kemampuan disposisi matematis sedang (subjek S2)

Pada indikator kelancaran (*fluency*) subjek S2 mampu memberikan 3 jawaban susunan bangun datar yang berbeda dan bernilai benar pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek S2 hanya memberikan bangun trapesium beserta ukurannya. Namun, saat proses wawancara subjek S6 mampu memberikan jawaban lainnya baik pada soal nomor 1 maupun soal nomor 2. Subjek S2 mampu membuat susunan lain selain dari jawaban yang telah ia tulis pada soal nomor 1. Subjek S2

mampu membuat bangun berupa persegi yang luasnya sama dengan bangun datar soal nomor 2. Dari hasil pengamatan subjek S2 dinilai mampu memberikan berbagai jawaban untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S2 dikatakan memenuhi indikator kelancaran (*fluency*).

Pada indikator orisinalitas (*orisinality*) subjek S2 memberikan satu jawaban berupa bangun jajar genjang pada soal nomor 3. Pada proses wawancara subjek S2 mampu memberikan jawaban lain, yakni bangun persegi yang luasnya sama dengan permintaan pada soal nomor 3. Namun, jawaban yang telah ia buat berupa bentuk jajar genjang dan persegi masih terbilang bentuk “umum” atau biasa. Dalam hal ini bangun yang sudah digambar meskipun berbeda-beda (segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang), dikatakan “umum” karena biasa dipelajari di kelas. Apabila subjek S2 mampu memberikan bangun datar lain misalnya gabungan dari beberapa bangun datar, bangun datar tak beraturan atau bangun datar lain yang tidak memiliki nama khusus atau yang tidak “biasa” dijumpai ketika pembelajaran, maka ia dapat dikatakan memenuhi indikator orisinalitas. Dari hasil pengamatan subjek S2 dinilai hanya mampu memberikan jawaban yang “umum” atau biasa dalam menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S2 dikatakan tidak memenuhi indikator orisinalitas (*originality*).

Pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) subjek S2 memberikan satu cara penyelesaian untuk mencari luas bangun datar yang diarsir pada soal nomor 4, namun jawaban tersebut tidak bernilai benar, hal ini dikarenakan adanya kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan. Namun, subjek S2 mampu memperbaiki kesalahan tersebut pada saat wawancara, subjek S2 mampu menjelaskan dan memberikan perhitungan yang benar, akan tetapi subjek S2 tidak dapat memberikan cara lain atau menggunakan sudut pandang yang berbeda untuk mencari luas bangun yang diarsir. Pada soal nomor 5 subjek S2 hanya memberikan gambar belah ketupat dan proses perhitungan yang tidak selesai, jawaban tersebut masih buram karena tidak terdapat jawaban berapa luas bangun datar pada soal nomor 5. Pada saat wawancara subjek S2 kesulitan mencari penyelesaian untuk menemukan luas bangun pada soal nomor 5. Dari hasil pengamatan subjek S2 dinilai mampu memberikan berbagai cara untuk menyelesaikan persoalan. Namun, dari hasil tes dan wawancara subjek S2 tidak dapat memberikan berbagai cara untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga berdasarkan hasil triangulasi subjek S2 dikatakan tidak memenuhi indikator fleksibilitas (*flexibility*), hal ini dikarenakan subjek S2 tidak dapat memberikan berbagai cara penyelesaian masalah yang berbeda-beda atau menggunakan sudut pandang yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek S2 dengan kemampuan disposisi matematis sedang termasuk pada kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 1 yang artinya kurang kreatif. Karena hanya memenuhi indikator kelancaran (*fluency*), sedangkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) dan indikator orisinalitas (*orisinality*) tidak terpenuhi.

3.3. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan kemampuan disposisi matematis rendah (subjek S3)

Pada indikator kelancaran (*fluency*) subjek S3 mampu memberikan 4 jawaban susunan bangun datar yang berbeda dan bernilai benar pada soal nomor 1. Sedangkan pada soal nomor 2 subjek S3 hanya memberikan bangun persegi panjang yang luasnya sama dengan luas bangun datar pada soal nomor 2. Saat proses wawancara subjek S3 mampu memberikan jawaban lainnya, baik pada soal nomor 1 maupun soal nomor 2. Subjek S3 mampu membuat susunan lain selain dari jawaban yang telah ia tulis pada soal nomor 1. Subjek S3 mampu membuat bangun berupa persegi yang luasnya sama dengan permintaan soal nomor 2. Dari hasil pengamatan subjek S3 dinilai mampu memberikan berbagai jawaban untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S3 dikatakan memenuhi indikator kelancaran (*fluency*).

Pada indikator orisinalitas (*orisinality*) subjek S3 memberikan satu jawaban berupa bangun jajar genjang yang luasnya sama dengan permintaan pada soal nomor 3. Pada proses wawancara subjek S3 tidak mampu memberikan jawaban lain. Jawaban yang telah ia buat berupa jajar genjang terbilang bentuk “umum”. Dalam hal ini bangun yang sudah digambar meskipun berbeda-beda (segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang), dikatakan “umum” karena biasa dipelajari di kelas. Apabila subjek S3 mampu memberikan bangun datar lain misalnya gabungan dari beberapa bangun datar, bangun datar tak beraturan atau bangun datar lain yang tidak memiliki nama khusus atau yang tidak “biasa” dijumpai ketika pembelajaran, maka ia dapat dikatakan memenuhi indikator orisinalitas. Dari hasil pengamatan subjek S3 dinilai hanya mampu memberikan jawaban yang “umum” atau biasa dalam menyelesaikan persoalan. Sehingga dari hasil triangulasi subjek S3 dikatakan tidak memenuhi indikator orisinalitas (*originality*).

Pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) subjek S3 memberikan satu cara penyelesaian untuk mencari luas bangun datar yang diarsir pada soal nomor 4, namun jawaban tersebut tidak bernilai benar, hal ini dikarenakan adanya kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan. Namun subjek S3 mampu memperbaiki kesalahan tersebut pada saat wawancara, subjek S3 mampu menjelaskan dan memberikan perhitungan yang benar, akan tetapi subjek S3 tidak dapat memberikan cara lain atau sudut pandang yang berbeda untuk mencari luas bangun yang diarsir. Pada soal nomor 5 subjek S3 hanya memberikan gambar berupa pendekatan yang dilakukan untuk mencari luas bangun datar pada soal, jawaban tersebut masih buram karena tidak ada kesimpulan berapa luas bangun tersebut. Pada saat wawancara subjek S3 kesulitan meneruskan jawabannya untuk mencari luas bangun datar pada soal nomor 5. Dari hasil pengamatan subjek S3 dinilai tidak mampu memberikan berbagai cara yang berbeda untuk menyelesaikan persoalan. Sehingga berdasarkan hasil triangulasi subjek S3 dikatakan tidak memenuhi indikator fleksibilitas (*flexibility*), hal ini dikarenakan subjek S3 tidak dapat memberikan berbagai cara penyelesaian masalah yang berbeda-beda atau menggunakan sudut pandang yang berbeda untuk menyelesaikan persoalan.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa subjek S3 dengan kemampuan disposisi matematis rendah termasuk pada kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 1 yang artinya kurang kreatif. Karena hanya memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) sedangkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) dan indikator orisinalitas (*orisinality*) tidak terpenuhi.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis, hasil wawancara, dan pengamatan terhadap subjek terpilih, diperoleh data pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Disposisi Matematis

No.	Kemampuan Disposisi	Komponen Berpikir Kreatif Matematis			Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif
		Kelancaran	Fleksibilitas	Orisinalitas	
1.	Subjek S6 <i>Disposisi Tinggi</i>	✓	✓	-	TKBK 3 (Kreatif)
2.	Subjek S2 <i>Disposisi Sedang</i>	✓	-	-	TKBK 1 (Kurang Kreatif)
3.	Subjek S3 <i>Disposisi Rendah</i>	✓	-	-	TKBK 1 (Kurang Kreatif)

Berdasarkan Tabel 3, peneliti dapat mendeskripsikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada kolom indikator kelancaran (*fluency*) dapat terlihat adanya kesamaan, yakni ketiga subjek memenuhi indikator tersebut, artinya siswa dengan disposisi matematis tinggi, sedang, maupun rendah dapat memberikan berbagai jawaban atau gagasan yang bernilai benar untuk menyelesaikan masalah.
2. Pada kolom indikator fleksibilitas hanya siswa dengan disposisi matematis tinggi yang memenuhi indikator tersebut, sedangkan siswa dengan disposisi matematis sedang dan rendah tidak memenuhi indikator fleksibilitas. Artinya siswa dengan kemampuan disposisi matematis tinggi dapat memberikan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa dengan disposisi matematis sedang tidak dapat memberikan berbagai cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah bergitupun siswa dengan disposisi matematis rendah tidak dapat memberikan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah.
3. Pada kolom indikator orisinalitas ketiga subjek tidak memenuhi indikator tersebut, artinya siswa dengan disposisi matematis tinggi, sedang, maupun rendah tidak mampu memberikan jawaban “baru” atau berbeda maupun jawaban yang merupakan hasil gabungan dari berbagai unsur. Ketiga subjek hanya dapat memberikan jawaban yang “umum” atau biasa ditemui pada pelajaran.

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan di atas, siswa dengan disposisi matematis tinggi memperoleh tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 3 yang

artinya kreatif. Siswa dengan disposisi matematis sedang memperoleh TKBK 1 yang artinya kurang kreatif begitu pula dengan siswa disposisi matematis rendah memperoleh TKBK 1 yang artinya kurang kreatif. Perolehan tersebut dikarenakan siswa dengan disposisi matematis tinggi akan lebih tekun dan gigih dalam mempelajari hal-hal yang baru serta lebih percaya diri dalam menyelesaikan persoalan matematika dibandingkan dengan siswa dengan disposisi matematis sedang dan siswa dengan disposisi matematis rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Ningsih [28] yang menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kreatif matematis semakin tinggi pula disposisi matematis siswanya begitu pun sebaliknya.

Siswa dengan disposisi matematis tinggi mampu memberikan berbagai jawaban yang bernilai benar, begitu pula pada kemampuan fleksibilitas, siswa dengan disposisi matematis tinggi mampu memberikan berbagai cara penyelesaian masalah, hal ini sejalan dengan pendapat Trisnowali [29] yang menyatakan bahwa siswa dengan disposisi matematis tinggi bila diberi masalah matematika ia memiliki lebih dari satu cara penyelesaian dan juga sering menjawab soal dengan berbagai macam penyelesaian atau jawaban yang bervariasi. Hal ini dikarenakan siswa dengan disposisi matematis tinggi percaya diri dalam menyelesaikan masalah, siswa juga memiliki kegigihan dalam menyelesaikan soal. Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian Hamidah dan Prabawati [30] menyebutkan bahwa siswa yang memiliki kategori disposisi matematis tinggi optimis dapat mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Siswa dengan disposisi matematis sedang dapat memberikan jawaban yang bervariasi dalam menyelesaikan soal. Hal ini dikarenakan siswa dengan disposisi matematis sedang memiliki kepercayaan diri yang kurang dalam menjawab soal, gigih serta memiliki antusias dalam menyelesaikan persoalan namun siswa terkadang putus asa apabila mengerjakan soal yang sulit sehingga jawabannya tidak diselesaikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Setiawan, Suyitno, dan Susilo [31] yang menyatakan bahwa siswa dengan disposisi matematis sedang kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan, siswa terkadang mencari tambahan materi, kadang mengandalkan cara dari guru, mencoba menggunakan cara yang bervariasi untuk menguji pemahaman tetapi butuh sedikit dorongan guru. Siswa tekun mengerjakan soal matematika di rumah, siswa kadang putus asa jika mengerjakan soal matematika yang sulit, saat tidak mampu lebih memilih bertanya kepada teman.

Siswa dengan disposisi matematis rendah mampu memberikan berbagai jawaban yang bernilai benar, hal ini dikarenakan siswa dengan disposisi matematis rendah memiliki kepercayaan diri dalam mengerjakan soal namun siswa dengan disposisi matematis rendah kurang gigih dalam menyelesaikan soal dan mudah putus asa dalam mengerjakan soal yang dinilai sulit sehingga soal tidak diselesaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wanabuliandari [32] yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki disposisi rendah tidak cermat dalam membaca soal, tidak cermat dalam berpikir, lemah dalam analisis masalah, dan kurang gigih dalam menyelesaikan masalah. Disposisi matematis rendah terlihat dari kurang gigihnya siswa dalam menyelesaikan masalah.

4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan peneliti pada ketiga subjek penelitian, diperoleh simpulan analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VIII ditinjau dari kemampuan disposisi matematis pada materi segi empat dan segitiga, siswa dengan disposisi matematis tinggi memperoleh TKBK 3 yang artinya kreatif, karena subjek S6 memenuhi dua indikator, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Subjek S6 fasih untuk memberikan jawaban masalah yang beragam dan benar, hal ini terlihat dari subjek S6 yang mampu memberikan beragam susunan bangun datar yang dapat membentuk bangun yang ditentukan serta mampu memberikan berbagai bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang telah ditentukan. Subjek S6 juga mampu menyelesaikan masalah, yaitu menemukan luas daerah yang diarsir (yang diminta) serta dapat mencari luas bangun datar dengan cara berbeda (luwes). Namun, subjek S6 tidak mampu menemukan bangun “berbeda” (baru) atau berupa gabungan dari berbagai unsur sehingga subjek S6 tidak memenuhi aspek orisinalitas.

Siswa dengan disposisi matematis sedang memperoleh TKBK 1 yang artinya kurang kreatif, karena subjek S2 memenuhi indikator fluency. Subjek S2 fasih untuk memberikan jawaban masalah yang beragam dan benar, hal ini terlihat dari subjek S2 yang mampu memberikan beragam susunan bangun datar yang dapat membentuk bangun yang ditentukan serta mampu memberikan berbagai bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang telah ditentukan. Subjek S2 juga mampu menyelesaikan masalah, yaitu menemukan luas daerah yang diarsir (yang diminta), namun subjek S2 tidak dapat mencari luas bangun datar dengan cara berbeda (luwes) sehingga subjek S2 tidak memenuhi indikator fleksibilitas. Subjek S2 tidak mampu menemukan bangun “berbeda” (baru) atau berupa gabungan dari berbagai unsur sehingga subjek S2 tidak memenuhi aspek orisinalitas.

Siswa dengan disposisi matematis rendah memperoleh TKBK 1 yang artinya kurang kreatif, karena subjek S3 memenuhi indikator fluency. Subjek S3 fasih untuk memberikan jawaban masalah yang beragam dan benar, hal ini terlihat dari subjek S3 yang mampu memberikan beragam susunan bangun datar yang dapat membentuk bangun yang ditentukan serta mampu memberikan berbagai bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang telah ditentukan. Subjek S3 tidak mampu menyelesaikan masalah, yaitu menemukan luas daerah yang diarsir (yang diminta), subjek S3 tidak dapat mencari luas bangun datar dengan cara-cara berbeda (luwes) sehingga subjek S3 tidak memenuhi indikator fleksibilitas. Subjek S3 tidak mampu menemukan bangun “berbeda” (baru) atau berupa gabungan dari berbagai unsur sehingga subjek S3 tidak memenuhi aspek originalitas.

Referensi

- [1] Jung J 2020 The fourth industrial revolution, knowledge production and higher education in South Korea *Journal of Higher Education Policy and Management* **42(2)** 134-156
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1660047>

- [2] Dewi R P & Afriansyah E A 2022 Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Google Classroom pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* **2(1)** 39-52
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1580>
- [3] Hensley N 2020 Educating for sustainable development: Cultivating creativity through mindfulness *Journal of Cleaner Production* **243** 118542
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118542>
- [4] Sari K P Neviyarni & Irdamurni 2020 Pengembangan Kreativitas dan Konsep Diri Anak SD *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* **7(1)** 44-50
<http://dx.doi.org/10.30659/pendas.7.1.44-50>
- [5] Mursidik E M Samsiyah N & Rudyanto H E 2015 Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika pada Siswa Sekolah Dasar *PEDAGOGIA: Journal of Education* **4(1)** 23-33 <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.69>
- [6] Faturohman I & Afriansyah E A 2020 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* **9(1)** 107-118
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.562>
- [7] Afriansyah E A 2021 *Realistic Mathematics Education Berbasis Emergent Modeling untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis serta Curiosity Mahasiswa Calon Guru* (Disertasi: Universitas Pendidikan Indonesia Bandung Indonesia)
- [8] Fauziyyah B S & Silfia 2020 Pertumbuhan Kreativitas Siswa Melalui Program Ektrakurikuler di Sekolah Dasar *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar* **4(1)** 35-40 <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.512>
- [9] Dalilan R & Sofyan D 2022 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Confidence *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* **2(1)** 141-150 <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1585>
- [10] Kurniawati N 2018 Mengakses dan Memonitor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika *Prisma* **7(1)** 99-106 <https://doi.org/10.35194/jp.v7i1.362>
- [11] Siregar R N Karnasih I & Hasratuddin 2020 Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-Efficacy Siswa SMP *Jurnal Pendidikan Glasser* **4(1)** 45-64 <https://doi.org/10.32529/glasser.v4i1.441>
- [12] Soeviatulfitri & Kashardi 2020 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Osborn di SMP *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* **5(3)** 35-43 <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i3.11502>
- [13] Kozlowski J S Chamberlin S A & Mann E 2019 Factors that influence mathematical creativity *The Mathematics Enthusiast* **16(1)** 505-540
<https://doi.org/10.54870/1551-3440.1471>
- [14] Rahayu E L Akbar P & Afrilianto M 2018 Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis *Journal on Education* **1(2)** 271-278
- [15] Ummah R & Amin S M 2018 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Tipe "What's Another Way" Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* **7(3)** 508-517

- [16] Herdani P D & Ratu N 2018 Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Open – Ended Problem pada Materi Bangun Datar Segi Empat *JTAM Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika* **2(1)** 9–16 <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.220>
- [17] Suardipa I P 2019 Kajian Creative Thinking Matematis dalam Inovasi Pembelajaran *Purwadita: Jurnal Agama Dan Budaya* **3(2)** 15–22 <https://doi.org/10.55115/purwadita.v3i2.357>
- [18] Suparman T & Zanthly L S 2019 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP *Journal on Education* **1(2)** 503–508 <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.104>
- [19] Choridah D T 2013 Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA *Infinity Journal* **2(2)** 194–202 <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.35>
- [20] Capone R & Lepore M 2021 From Distance Learning to Integrated Digital Learning: A Fuzzy Cognitive Analysis Focused on Engagement, Motivation, and Participation During COVID-19 Pandemic *Technology, Knowledge and Learning* 1-31 doi: 10.1007/s10758-021-09571-w
- [21] Yohana R & Zhanty L S 2019 Disposisi Matematik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMK *Journal on Education* **1(3)** 113–118 <https://doi.org/10.31004/joe.v1i3.127>
- [22] Reynaldi R Sugianto & Astuti D 2016 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dikaji dari Tingkat Disposisi Matematis di Madrasah Aliyah *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Katulistiwa* **5(10)** 1–15 <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v5i10.16930>
- [23] Sumarmo U Kusnadi A & Maya R 2018 Mathematical Critical Thinking Ability and Disposition *Journal of Educational Experts* **1(2)** 69–80 <https://doi.org/10.30740/jee.v1i2p%25p>
- [24] Ardiansyah A S & Junaedi I 2020 Tingkat Kreativitas Matematika Siswa dalam Menyelesaikan *Muliple Solution Task Setting Challenge Based Learning* Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika* **3** 258–265
- [25] Irawan M A & Suhardi M 2018 Implementasi Manajemen Strategik Unit Produksi SMKN 3 Mataram *Jurnal Paedagogy* **5(2)** 130–135 <https://doi.org/10.33394/jp.v5i2.2601>
- [26] Senjawati R A & Fakhruddin 2017 Motivasi Warga Belajar dalam Mengikuti Pendidikan Kesetaraan Program Kelompok Belajar Paket C *Journal of Nonformal Education* **3(1)** 40–46 <https://doi.org/10.15294/jne.v3i1.8914>
- [27] Safitri A I & Prasetyawan Y Y 2016 Peran Layanan Mobil Pintar Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah Kota Surakarta (Studi Kasus: Anak Usia 7-15) *Jurnal Ilmu Perpustakaan* **5(4)** 111–120
- [28] Ningsih E F 2015 Implementasi Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis *PJME: Pasundan Journal of Mathematics Education* **5(1)** 26–36 <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1441>
- [29] Trisnowali A 2015 Profil Disposisi Matematis Siswa Pemenang Olimpiade pada Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan *Journal of Educational Science and Technology (EST)* **1(3)** 47–57 <https://doi.org/10.26858/est.v1i3.1826>

- [30] Hamidah M T & Prabawati M N 2019 Analisis Disposisi Matematik Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Statistika di MTsN 11 Tasikmalaya *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers* 373–380
- [31] Setiawan F T Suyitno H & Susilo B E 2017 Analysis of Mathematical Connection Ability and Mathematical Disposition Students of 11th Grade Vocational High School *Unnes Journal of Mathematics Education* **6(2)** 152–162 <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i2.13135>
- [32] Wanabuliandari S 2016 Peningkatan Disposisi Matematis dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Berbasis Multimedia *Refleksi Edukatika* **6(2)** 138–144 <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.605>