

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 9 KENDARI PADA MATERI BANGUN DATAR

Sri Anandari Safaria dan Muhammad Syarwa Sangila

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kendari

Jl. Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga, Kendari, Indonesia

Email: srianandarisafaria@gmail.com; syarwa1990@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini yakni kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*), dan-keaslian (*originality*). Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yakni 35 siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kendari. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yakni soal uraian tentang bangun datar dan wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa metode tes dan metode wawancara. Hasil analisis dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar masih rendah. Hal ini berdasar pada persentase kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kategori sedang sebesar 14,3 % dan kategori rendah sebesar 85,7%. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada setiap indikator diperoleh yakni kelancaran (*fluency*) sebesar 2.846, indikator keluwesan (*flexibility*) sebesar 1.514, indikator keterincian (*elaboration*) sebesar 1.729, dan paling rendah pada indikator keaslian (*originality*) sebesar 1.041.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif Matematis.

Abstract

This study aims to find out about the ability of mathematical creative thinking students of SMP Negeri 9 Kendari on flat-up material. Indicators of students' mathematical creative thinking abilities used in this study are fluency, flexibility, elaboration, and originality. This research is a qualitative descriptive study. The subjects in this study were 35 seventh grade students of SMP Negeri 9 Kendari. The instruments used in the study were questions about the description of flat wake and interviews. Data collection methods used in the form of test methods and interview methods. The results of the

analysis and discussion concluded that the ability of mathematical creative thinking of students of SMP Negeri 9 Kendari in flat-building material was still low. This is based on the percentage of students' mathematical cognitive thinking ability in the medium category which is at 14.3% and the low category is at 85.7%. Students' mathematical creative thinking ability on each indicator was obtained, namely fluency of 2,846, flexibility indicators of 1,514, elaboration indicators of 1,729, and the lowest on the indicator of originality of 1,041.

Keywords: *Mathematical creative thinking.*

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah bahasa dengan ilmu pengetahuan, perdagangan, industri, internet, dan seluruh infrastruktur ekonomi global. Matematika dianggap sebagai pilar hampir semua aliran dalam akademisi sehingga penting diberikan di sekolah dasar dan sekolah menengah. Hal ini tidak hanya penting tetapi pengaruhnya sangat besar dalam pendidikan tinggi dan karir masa depan. Oleh karena itu, matematika tidak hanya bahasa dan subjek dalam dirinya sendiri, tetapi juga penting dalam membina pemikiran logis (Susanto, 2016).

Pada era informasi global sekarang ini, semua pihak memungkinkan mendapatkan informasi secara melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan dari berbagai penjuru dunia. Hal ini menuntut kita memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih, mengelola, dan menindaklanjuti informasi itu untuk diterapkan dalam kehidupan yang dinamis, penuh kompetisi, dan penuh tantangan. Oleh karena itu, kita dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis.

Tujuan pendidikan yang disusun oleh Bloom merupakan suatu kerangka untuk mengklasifikasikan hasil pembelajaran yang diharapkan untuk dicapai oleh siswa. Taksonomi Bloom tersebut kemudian direvisi oleh Anderson dan Krathwohl dan memberikan dimensi baru antara lain mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Tujuan yang paling tinggi adalah menciptakan dan membutuhkan kemampuan berpikir kreatif untuk mencapainya.

Hasil survey internasional yang ditunjukkan oleh *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2013 bahwa kemampuan siswa SMP di Indonesia dalam menyelesaikan soal tidak rutin sangat lemah, namun relatif baik dalam menyelesaikan soal tentang fakta dan prosedur. Hal ini membuktikan bahwa masalah matematika yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP Indonesia jauh di bawah rata-rata internasional bahkan dengan beberapa negara tetangga sekalipun, seperti

Malaysia, Singapura, dan Thailand. Hal ini menjadi penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Hasil penelitian Yim (2010) yakni adanya keragaman strategi-strategi siswa dalam menentukan dan merepresentasikan bentuk pembagian pada bilangan pecahan pada area persegi panjang. Hasil penelitian lain oleh Tarim (2009) mendeskripsikan bahwa terdapat perbedaan dari tingkat kemampuan pemecahan masalah pada setiap siswa, hal itu disebabkan oleh karakteristik siswa, lamanya waktu belajar, jenis tes dan keterampilan. Perrenet dan Taconis (2009) menemukan bahwa ketika responden menemukan masalah yang baru, mereka menaksir suatu pertanyaan terlebih dahulu, kemudian dengan merumuskan secara tepat tentang apa saja kemungkinan jalan ke luar dan metode solusi yang paling sesuai yang bisa digunakan. Berdasar pada beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kreativitas dapat ditumbuhkan, dikembangkan dan dilatih dengan bantuan guru atau dari sumber yang lain, serta terdapat keragaman dari siswa dalam menyajikan tugas matematika yang bersumber dari pengalaman masing-masing siswa.

Breen dan O'shea (2010) meneliti tentang literatur pada media model dan tugas pekerjaan siswa yang bertujuan untuk mendukung aspek tingkat yang lebih tinggi dari berpikir kreatif siswa dalam matematika pada semua tingkatan. Brunkalla (2009) meneliti tentang pengembangan kesadaran kreativitas siswa dengan menggunakan Froebel's Blocks bersama teman di kelas pada pokok bahasan geometri, hasilnya menunjukkan bahwa berhasil dalam mengembangkan kesadaran siswa dalam kreativitas pada matematika. Siswono (2011) meneliti tentang 5 tingkat berpikir kreatif dari siswa memiliki karakter yang beragam. Perbedaan ini pada *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* dalam pemecahan masalah matematika dan pengajuan masalah matematika. Penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan kreativitas siswa dalam matematika dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan upaya peningkatan media pembelajaran dan proses pembelajaran matematika.

Hasil observasi awal yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa di SMP Negeri 9 Kendari masih rendah adalah dengan memberikan suatu soal berikut. Perhatikan gambar berikut:



Buatlah minimal 2 bangun datar lain yang sama dengan luas persegi panjang di samping!

12 cm

Dalam membuat bangun datar yang lain, pada umumnya siswa hanya mampu menggambar dua buah bangun persegi panjang lain yang mempunyai luas

yang sama dengan persegi panjang dalam soal. Dalam menjawab soal ini, diharapkan siswa menjawab bangun datar lain yaitu persegi, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, segitiga, dan lingkaran yang memenuhi unsur luas yang sama dengan persegi panjang yang diberikan dalam soal. Ketika siswa memahami dan menyelesaikan soal dengan cepat maka siswa telah memenuhi aspek kelancaran (*fluency*) dari berpikir kreatif, dan ketika jawaban siswa tidak bervariasi maka aspek keluwesan (*flexibility*) masih lemah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang karena terpaku pada bentuk persegi panjang yang ada. Dalam menyelesaikan soal ini siswa belum mengemukakan atau menghasilkan berbagai macam ide.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap guru matematika di SMP Negeri 9 Kendari pada kelas VIII diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika dikelas guru cenderung prosedural dan lebih menekankan pada hasil belajar. Guru menyampaikan materi dengan menggunakan metode ceramah dan ekspositori, sementara para siswa mendengarkan dan mencatat, sesekali guru bertanya dan sesekali pula siswa menjawab secara serentak pertanyaan guru, guru memberi contoh soal kemudian memberi soal-soal latihan yang sifatnya rutin, berorientasi pada satu jawaban benar, tidak mengeksplorasi banyak cara penyelesaian. Selain itu, berdasarkan observasi terungkap pula bahwa siswa belum terbiasa dalam memecahkan soal matematika yang bersifat terbuka. Siswa belajar sesuai dengan contoh yang diberikan guru, dan soal-soal yang diberikan kepada siswa hanya soal-soal yang langsung pada pemakaian rumus yang sudah ada atau soal tertutup.

Pelaksanaan pembelajaran seperti di atas, tentu tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara optimal. Kegiatan pembelajaran masih berorientasi pada guru sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran yang memberi kesempatan untuk mengembangkan kreativitas berpikirnya. Masalah lain yaitu guru masih terbiasa memberikan soal rutin yang memiliki satu penyelesaian saja. Sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal *non* rutin yang memiliki berbagai macam solusi jawaban, siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Kondisi ini jika dibiarkan maka kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas kurang berkembang. Hal ini sejalan dengan pernyataan Khumaidi (2013) bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan strategi pembelajaran tradisional, pembelajaran berpusat pada guru atau juga penggunaan model pembelajaran yang tidak menekankan kreatif siswa. Soal yang diberikan ke siswa sebatas pada materi yang diajarkan yang telah didahului dengan contoh oleh guru dan hanya memiliki satu penyelesaian saja. Hal tersebut membuat siswa hanya menguasai teknik penyelesaian yang

dicontohkan sebelumnya dan tidak memberikan ruang bagi siswa untuk berkreasi dan meningkatkan kreatifnya.

Kemampuan berpikir kreatif pada kenyataannya juga masih rendah. Hal ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Faridah, Isrok'atun, dan Aeni (2016) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang rendah dapat terjadi karena pembelajaran yang dilakukan tidak menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif. Penelitian Suprayogi, dkk (2013) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika cenderung prosedural dan berorientasi pada hasil belajar secara kognitif, kurang memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa baik dalam proses konstruksi pengetahuan maupun memecahkan suatu masalah.

Nurmasari (2014) menyatakan berpikir kreatif dalam matematika dan dalam bidang lainnya merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing semakin ketat. Individu yang diberi kesempatan berpikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampu menghadapi tantangan. Sebaliknya, individu yang tidak diperkenankan berpikir kreatif akan menjadi frustrasi dan tidak puas. Pengembangan aktivitas kreatif tersebut adalah dengan melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuandengan mengembangkan pemikiran divergen, orijinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba.

Soesilo (2014) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga sebagai berpikir divergen (menyebar) atau berpikir lateral (melebar/meluas). Sementara menurut Sudarman (2013) mendefinisikan makna kreatif secara sederhana yakni berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan cara yang berbeda. Orang disebut kreatif, karena dia mampu menemukan cara yang berbeda dari orang lain, sehingga melahirkan produk yang berbeda.

Berpikir kreatif menurut Krulik (Ramadhani, 2017) yakni sebagai pemikiran yang orisinal dan memberikan hasil yang kompleks, meliputi rumusan ide-ide dan keefektifannya. Kemampuan berpikir kreatif dipandang penting dalam pembelajaran, karena hal ini merangsang siswa akan memiliki banyak cara dalam menyelesaikan ragam persoalan dari berbagai persepsi dan konsep yang berbeda. Pentingnya berpikir kreatif menurut Munandar (2014) berdasar pada empat alasan, yaitu kemampuan kreatif menjadikan seseorang dapat mengaktualisasikan dirinya sendiri, kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan yang membuat manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya, mampu memberi kepuasan pada individu dan berpikir kreatif juga menjadikan seseorang dapat melihat beragam kemungkinan untuk menyelesaikan masalah.

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang

semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Torrance (Lestari & Yudhanegara, 2015), yaitu: 1) kelancaran (*fluency*), mempunyai banyak ide/gagasan; 2) keluwesan (*flexibility*), mempunyai ide/gagasan yang beragam, 3) keaslian (*originality*), yaitu mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan; 4) elaborasi (*elaboration*), yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci. Guilford dalam Ghufro dan Risnawati (2011) menambahkan satu komponen selain dari kelancaran berpikir (*fluency*), keluwesan berpikir (*flexibility*), keaslian berpikir (*originality*) yaitu *elaboration* (memerinci).

Susanto (2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang didasarkan pada empat indikator yaitu kelancaran berpikir (*fluency*), kelenturan berpikir (*flexibility*), keaslian berpikir (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*). Kelancaran (*fluency*) berpikir terkait dengan kemampuan menghasilkan banyak gagasan. Kelenturan berpikir (*flexibility*) artinya kemampuan dalam melihat permasalahan dari berbagai macam sudut pandang atau alternatif jawaban. Keaslian berpikir (*originality*) dilihat berdasar orisinalitas ide atau gagasan yang dihasilkan, sehingga dapat mengukur kebaruan ide. Elaborasi (*elaboration*) merupakan pendukung dari ketiga indikator, yaitu kemampuan dalam memperinci gagasan. Pengembangan gagasan dilakukan agar gagasan semakin luas dan mendalam.

Fajriah (2012) menyatakan bahwa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), fase berpikir anak umumnya berada pada fase peralihan dari operasional konkrit menuju operasional formal karena siswa SMP sudah dapat berpikir secara abstrak misalnya melakukan analisis, menggunakan penalaran, dan lain-lain namun seharusnya berangkat dari situasi nyata terlebih dahulu. Pada fase ini, anak didorong untuk mampu memecahkan masalah secara aktif menemukan gagasan baru melalui proses berpikir kreatif. Sehingga berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berkaitan dengan berpikir kreatif siswa SMP.

Ruang lingkup materi matematika SMP menurut Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 antara lain adalah bilangan rasional, aljabar (pengenalan), geometri (termasuk transformasi), statistika dan peluang, himpunan. Bangun datar segiempat merupakan materi matematika bidang geometri pada kelas VII semester genap di Sekolah Menengah Pertama (SMP)/MTs. Pada Kurikulum 2013 lebih tepatnya materi ini berada pada satu bab yaitu bab bangun datar segitiga dan segiempat.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, terdapat masalah yang cukup menarik untuk diteliti. Sehingga peneliti ingin mengkaji kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar. Tujuan penelitian ini yakni mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun

datar. Indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian adalah kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*), dan keaslian (*originality*).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang menggunakan data kualitatif dan dideskripsikan untuk mendapatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. Subjek dalam penelitian ini yakni 35 siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kendari. Waktu penelitian ini diadakan pada semester genap tahun ajaran 2017-2018. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yakni soal uraian tentang bangun datar dan wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu metode tes dan metode wawancara. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data hasil tes masalah kemampuan berpikir kreatif matematis dan analisis data wawancara. Analisis data dari soal kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan memperhatikan indikator kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*) dan keaslian/kebaruan (*originality*). Analisis dilakukan pada jawaban atau penyelesaian soal yang digunakan siswa.

Setelah melakukan analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif matematis matematis yang dikembangkan oleh Sri Hastuti (2010), kemudian dilakukan wawancara. Kemudian dilakukan wawancara terhadap subjek terpilih. Untuk memperoleh skor tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka disusun pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematik dapat disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Indikator	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
1	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Tidak memberi jawaban	0
		Memberi ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
		Memberi ide yang relevan dengan pemecahan masalah, tetapi hasil salah	2
		Memberi ide yang relevan dengan pemecahan masalah, tetapi tidak selesai	3
		Memberi ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan hasilnya benar	4

2	Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Tidak memberi jawaban	0
		Memberi gagasan/jawaban yang tidak beragam dan salah	1
		Memberi gagasan/jawaban yang tidak beragam, tetapi benar	2
		Memberi gagasan/jawaban yang beragam, tetapi salah	3
		Memberi gagasan/jawaban yang beragam dan benar	4
3	Keterincian (<i>Elaboration</i>)	Tidak memberi jawaban	0
		Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang tidak rinci dan salah	1
		Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang tidak rinci, tetapi hasil benar	2
		Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang rinci tetapi hasil salah	3
		Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang rinci dan hasil benar	4
4	Kebaruan/ Keaslian (<i>Originality</i>)	Tidak memberi jawaban	0
		Mengemukakan pendapat sendiri, tetapi tidak dapat dipahami	1
		Mengemukakan pendapat, tetapi hanya memodifikasi, proses pengerjaan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
		Mengemukakan pendapat sendiri, tetapi hasilnya salah	3
		Mengemukakan pendapat sendiri dan hasilnya benar	4

Sumber : Noer, Sri Hastuti. 2010.

Dalam penelitian ini untuk memeriksa keabsahan data digunakan triangulasi. Peneliti melakukan triangulasi pada data hasil tes siswa. Hal ini bertujuan untuk memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain (Moleong, 2000). Dalam penelitian ini digunakan triangulasi waktu, yaitu melakukan pengecekan dengan tes tertulis dan wawancara semi terstruktur, dalam waktu dan situasi berbeda. Analisis data wawancara melalui tahap-tahap berikut.:

1) Tahap reduksi data.

Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi, dan membuang data mentah yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* yang diberikan kepada subjek.

2) Tahap Pemaparan.

Data Tahap ini meliputi kegiatan mengklasifikasi dan mengidentifikasi data untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal *open ended*.

3) Tahap Penarikan Kesimpulan.

Setelah data dianalisis, peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut.

C. HASIL PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes berpikir kreatif matematis terhadap 35 siswa kelas VII. Untuk mengkaji lebih dalam serta dapat mengungkap hal-hal yang tidak nampak pada jawaban siswa dilakukan wawancara terhadap siswa yang melakukan kesalahan ataupun kekeliruan dalam menjawab masalah yang diberikan.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang pengumpulan datanya menggunakan soal tes berupa uraian sebanyak 4 soal pada materi bangun datar. Data kemampuan berpikir kreatif matematis dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Analisis hasil kerja siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif matematik dilihat dari empat indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*), dan keaslian (*originality*). Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui letak kelemahan siswa dalam berpikir kreatif matematik.

Data tes diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif matematis. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar pada tiap soal. Pada penelitian ini meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*), dan keaslian (*originality*). Rata-rata setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
Rata-rata Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif
Matematis Siswa

Indikator Berpikir Kreatif	Rata-rata
Kelancaran	2.846
Kelenturan	1.514
Keterincian	1.729
Keaslian	1.041

Keterangan: Skor ideal dari masing-masing aspek adalah 4.

Dari Tabel 2 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada aspek kelancaran (*fluency*) merupakan indikator tertinggi yaitu sebesar 2.846. Aspek keluwesan (*flexibility*) sebesar 1.514 dan aspek keterincian (*elaboration*) sebesar 1.729. Aspek terendah dari keempat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu aspek keaslian (*originality*) hanya sebesar 1.041. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai skor ideal kemampuan berpikir kreatif matematis (skor ideal 4).

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibedakan dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kriteria yang digunakan untuk menentukan ketiga kategori tersebut telah dijelaskan pada bagian awal pembahasan. Kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa
Tinggi	0
Sedang	5
Rendah	30
Total	35

Dari Tabel 3 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematiskategori sedang sebanyak 5 siswa (14,3%), kategori rendah sebanyak 30siswa (85,7%), dan tidak ada siswa yang mencapai kategori

tinggi. Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.

D. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 9 Kendari. Data tes diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif matematis. Rubrik ini sebagai acuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar. Pada penelitian ini indikator kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keterincian (*elaboration*), keaslian (*originality*).

Berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan dalam penelitian ini, untuk mengukur penguasaan siswa terhadap kemampuan tersebut. Dari hasil jawaban siswa (tes kemampuan berpikir kreatif) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa masih rendah. Selanjutnya berdasar pada hasil analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menunjukkan siswa masih lemah dalam aspek keterincian/ penguraian (*elaboration*) dan aspek keaslian (*originality*). Namun, secara individu masih terdapat siswa yang lemah dalam setiap aspek.

Hasil analisis pada skor rerata siswa, aspek kelancaran (*fluency*) pada soal nomor 1 telah dikuasai oleh siswa dengan baik, tetapi beberapa orang siswa lemah dalam mengemukakan berbagai rencana. Terhadap soal nomor 1, beberapa orang siswa kurang memahami maksud pertanyaan dan gambar yang disajikan. Berdasarkan hasil wawancara terungkap bahwa siswa terburu-buru dalam membaca soal sehingga hal-hal kecil dalam soal kurang diperhatikan.

Aspek keluwesan (*flexibility*) pada soal nomor 2 yang nampak dari jawaban siswa sebenarnya telah dikuasai oleh siswa dengan baik, tetapi masih terdapat beberapa siswa dalam mengerjakan soal kurang mampu menggunakan berbagai cara dengan benar, hal ini dikarenakan kurangnya penguasaan siswa pada materi ini dan koneksinya dengan materi lain.

Aspek keterincian (*elaboration*) meliputi soal nomor 3. Aspek ini merupakan salah satu aspek yang kurang dikuasai siswa. Siswa kurang mampu mengelaborasi soal atau kurang detil. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan mengalami kesulitan mengembangkan jawaban atau penyelesaian secara rinci.

Aspek keaslian (*originality*) pada soal nomor 4 merupakan aspek paling lemah dikuasai oleh siswa, hal ini dikarenakan siswa harus menjawab dengan caranya sendiri atau menggunakan cara yang tidak baku. Cara seperti ini jarang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal karena menggunakan berbagai cara serta menggunakan cara sendiri. Jadi bagi siswa merupakan hal yang baru dalam menyelesaikan soal.

Aspek kebaruan/keaslian (*originality*) pada soal nomor 4 merupakan aspek paling lemah dikuasai oleh siswa. Hal ini dikarenakan siswa harus menjawab dengan caranya sendiri atau menggunakan cara yang tidak baku. Cara seperti ini jarang digunakan oleh siswa. Hasil wawancara diperoleh bahwa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan berbagai cara serta menggunakan cara sendiri atau cara yang tidak baku, bagi siswa merupakan hal baru dilakukan. Jadi bagi siswa merupakan hal yang baru dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan deskripsi kekeliruan, kesalahan atau kekurangan siswa, dapat disimpulkan bahwa bukan hal yang mudah untuk mengubah kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal dari biasanya. Siswa terbiasa dengan soal-soal rutin dimana diberikan contoh soal kemudian menyelesaikan soal lain yang setara dengan contoh.

Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dibagi dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang dan rendah, kriteria kategori yang digunakan adalah sebagai berikut:

KBKM tinggi jika : Nilai KBKM ≥ 80

KBKM sedang jika : $60 \leq$ Nilai KBKM < 80

KBKM rendah jika : Nilai KBKM < 60 .

Sriraman (2004) mendefinisikan kreativitas sebagai proses yang hasilnya tidak biasa, solusi yang dalam dari persoalan yang diberikan dan terlepas dari tingkat kompleksitas. Kreativitas dapat diterapkan di kelas dengan memberi kesempatan pada siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin, kompleks, dan terstruktur.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibedakan dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kriteria yang digunakan untuk menentukan ketiga kategori tersebut telah dijelaskan pada bagian awal pembahasan. Kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa disajikan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4

Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa
Tinggi	0
Sedang	5
Rendah	30
Total	35

Dari tabel 4 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis kategori sedang sebanyak 5 siswa (14,3%), dan 30 orang (85,7%) masih kategori rendah. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat dibahas kategori kemampuan berpikir matematis siswa sebagai berikut:

- 1) Terdapat 30 subjek (10%) yang termasuk dalam kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) rendah. Siswa yang termasuk dalam KBKM rendah adalah siswa yang nilainya di bawah 60. Sebagian siswa tidak memenuhi keempat indikator berpikir kreatif, namun sebagian lainnya siswa memenuhi satu indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*). Berdasarkan wawancara dengan siswa diperoleh bahwa siswa kurang teliti dalam menentukan ukuran bangun datar yang ia temukan, sehingga jawaban yang di dapat belum tepat. Siswa tidak memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*) karena siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan cara lain yang berbeda. Selain itu, siswa juga tidak memenuhi kriteria kebaruan (*originality*) karena siswa tidak dapat menjawab soal dengan cara yang tidak biasa atau jarang ditemukan siswa seusianya. Dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif, siswa hanya memenuhi indikator kelancaran (*fluency*) yaitu siswa mampu menemukan bermacam-macam ukuran bangun datar lain yang luasnya sama dengan bangun persegi.
- 2) Terdapat 5 subjek (10%) yang termasuk dalam kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) sedang. Siswa yang termasuk dalam KBKM sedang adalah siswa yang nilainya 60 Nilai KBKM <80. Dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif indikator keterincian (*elaboration*) terpenuhi karena siswa mampu menguraikan luas persegi panjang menjadi luas trapesium serta bisa menghitung perbandingan antara trapesium kecil dan trapesium besar. Selain itu, indikator kebaruan tidak terpenuhi karena siswa tidak mampu menggunakan cara yang tidak biasa untuk menemukan harga seluruh bibit pohon untuk di tanam yang tamannya berbentuk trapesium siku-siku. Dalam hal ini, siswa menentukan terlebih dahulu panjang sisi trapesium yang belum diketahui kemudian menghitung kelilingnya. Selanjutnya menghitung harga seluruh bibit dimana harga 1 bibit pohon sudah diketahui. Berdasarkan wawancara dengan siswa diperoleh bahwa siswa keliru dalam menentukan berapa jumlah pohon yang akan ditanami di taman tersebut. Indikator kebaruan (*originality*) tidak terpenuhi karena siswa tidak biasa untuk menghitung keliling trapesium dengan cara yang tidak biasa dan kurang teliti dalam memahami soal.
- 3) Tidak terdapat siswa yang termasuk dalam kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) tinggi. Siswa yang termasuk dalam KBKM tinggi adalah siswa yang nilainya 80. Berdasarkan wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa siswa mampu menghitung panjang salah satu

sisi trapesium kemudian menghitung keliling trapesium. Namun, ketika menghitung jumlah pohon yang akan ditanami di taman tersebut siswa kurang teliti memahami soal bahwa dalam soal terdapat kata kunci pohon mulai ditanami dari keempat pojok taman. Jadi jumlah pohon yang akan ditanam harus dikurangi 4 dari keliling trapesium. Indikator kebaruan (*originality*) tidak terpenuhi karena siswa tidak biasa untuk menghitung keliling trapesium dengan cara yang tidak biasa dan kurang teliti dalam memahami soal.

Rendahnya tingkat berpikir kreatif matematis siswa disebabkan pemahaman konsep segiempat yang kurang, serta kurangnya keterampilan menggunakan ide-ide geometri dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan segiempat. Sebagai contoh menghitung keliling trapesium tinggal menjumlahkan sisi yang diketahui, sementara pada soal salah satu sisi belum diketahui.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan hal yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dibutuhkan adanya latihan secara terus menerus, ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, yang meliputi aktivitas mental seperti mengajukan pertanyaan, membangun keterkaitan khususnya antara hal-hal yang berbeda, menghubungkan berbagai hal dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif akan tumbuh dengan baik jika siswa belajar atas prakarsanya, diberi kepercayaan untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru. Pendapat tentang kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat ditumbuhkembangkan melalui suatu pembelajaran yang dirancang guru sehingga dapat melatih siswa untuk mengeksplorasi segenap kemampuan yang ada dalam dirinya.

Pada umumnya, siswa terbiasa mendapatkan soal yang rutin dan sederhana serta hanya dapat diselesaikan dengan satu cara atau hanya dengan menggunakan satu rumus saja. Oleh sebab itu, ketika mereka dihadapkan pada soal tidak rutin mereka mengalami kebingungan dalam mengaitkan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari dalam menyelesaikan soal. Terjadinya salahkonsepsi ini dinyatakan pula oleh Tomi Tridaya (2012). Untuk mengasah ragam kreativitas siswa khususnya berpikir kreatif, pemberian pertanyaan terbuka dapat melatih siswa untuk berpikir lebih luas dan berkembang sesuai minat dan kemampuannya (Izzatun, 2018).

Berdasar pada hasil penelitian ini kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum optimal atau masih rendah. Dengan demikian, perlu adanya usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis ini. Alternatif cara untuk mengembangkan dan

meningkatkan kemampuan ini yakni menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan berpikir kreatif matematis siswa sehingga bisa meningkat, dan mengembangkan suatu bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengkaji kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terbagi menjadi 2 yakni soal kemampuan berpikir kreatif matematis dan pedoman wawancara. Kelemahan pada saat melakukan wawancara yakni pertanyaan yang diajukan peneliti terkadang kurang mendalam kepada beberapa siswa. Sehingga data hasil wawancara yang diperoleh kurang lengkap.

E. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar masih rendah. Dengan melihat persentase kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kategori rendah sebesar 85,7%, kategori sedang sebesar 14,3%. Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada indikator kelancaran (*fluency*) sebesar 2.846, indikator keluwesan (*flexibility*) sebesar 1.514, indikator keterincian (*elaboration*)sebesar 1.729, dan yang paling rendah pada indikator keaslian (*originality*) sebesar 1.041.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti dapat mengemukakan saran sebagai berikut.

1. Soal berpikir kreatif perlu diberikan kepada siswa agar terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang memiliki banyak cara atau jawaban sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa bisa berkembang. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tetap menjadi perhatian guru melalui pembiasaan soal yang bersifat *non* rutin.
2. Pada siswa yang kurang kreatif, hendaknya guru dapat lebih mengembangkan strategi dan model pembelajaran agar siswa dapat mencapai kompetensi yang maksimal;
3. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sejenis, agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik, maka sebaiknya kelemahan-kelemahan pada penelitian ini harap diperhatikan kemudian diminimalisir pada penelitian yang selanjutnya, sehingga kesalahan dalam penelitian ini tidak terulang kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Breen, S. & O'shea, A. (2010). Mathematical Thinking and Task Design. *Irish Math. Soc. Bulletin*. Vol. 66.
- Brunkalla, K. (2009). How to Increase Mathematical Creativity- An Experiment. *TMME: The Montana Mathematics Enthusiast*. Vol. 6. Number 1 & 2.
- Dalal, S. and Rani, G. (2013). Relationship of Creativity and Intellegence of Senior High Secondary Student. *International Journal of Humanities and Social science Invention*, ISSN: 2319- 7722, ISSN (print): 2319-7714, vol.2, issue7.
- Fajriah, Noor dan Eef, Asiskawati. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di SMP. *Jurnal Lambung Makurat*.
- Faridah, N.; Isrok'atun; & Aeni, A.N. (2016). Pendekatan Open-ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa. *Pena Ilmiah, 1 (1)*.
- Fauziah, I. N. (2013). Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Dalam Mamecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau Dari Adversity Quotien (AQ) Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, Vol.1, No.1.
- Khumaidi, Mohammad Shilahudin. (2013). Jenjang Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *E-Journal Unesa*. (Online) (<http://ejournal.unesa.ac.id>).
- Martin, H. (2009). *Convergent and Divergent Thinking*. [Online] Tersedia: <http://www.eruptingmind.com/convergent-divergent-creative-thinking/>.
- Muhsinin, Ummil. (2013). Pendekatan Open Ended Pada Pembelajaran Matematika. *Journal Iain Jambi, Vol.4*.
- Izzatun, dkk. (2018). Penerapan Model Open Ended Problems Berbantuan CD Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SD 1 Golantepus. *JPSD Vol. 4 No. 2September 2018*, ISSN 2540-9093.
- Nurmasari, dkk. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota BanjarBaru. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2, No. 4. ISSN: 2339-1685.
- Nurul Isna, N, dan Kurniasari, I. (2018). Identifikasi Tingkat Berpkir Kreatif Siswa dalam MenyelesaikanOpen Ended Problem Materi Aritmatika Sosial SMP Ditinjau Dari Kemmapuan Mateematika. *Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Matematika Volume 7 No. 3 Tahun 2018*, ISSN:2301 – 9085.
- Pehkonen, E. (1997). The State-of-Art in Mathematical Creativity. *Zentralblatt fur Didactic der Mathematic (ZDM) - The Int. J. on Math. Edu.*, 29(3). Electronic Edition ISSN 1615-679X.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Ramadhani, Dini dan Nuyanis. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD dalam Menyelesaikan Open-Ended Problem. *JPSD*, 4 (1).
- Sari,Intan Permata. (2015). Open Ended Problems untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Makalah ini disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Silver, Edward A. (1997) Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zdm International Reviews MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.2, No.6 Tahun 2017 ISSN :2301-9085 on *Mathematical Education Articles. Electronic edition.* Vol.29 no.3.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2008). *Model Pembelajaran Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2011). Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics. *Educational Research and Review*. Vol. 6. Number 7.
- Subur, Johan. (2013). Analisis Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Di Kelas. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 2, No.2.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Sumarmo, U. (2010). Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. *Artikel pada FPMIPAUPI Bandung*.
- Suprayogi, S.; Yuwono, I.; & Muksar, M. (2013). *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bontang*. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tarim, K. (2009). The Effects of Cooperative Learning on Preschoolers' Mathematics Problem-Solving Ability. *Educ Stud Math*. Vol. 72. Number 3.
- Triday, Tomi. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1.
- Yim, J. (2010). Children's Strategies for Division by Fractions in The Context of The Area of A Rectangle. *Educ Stud Math*. Vol. 73. Number 2.