

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* DI SMP

Laras Ismara, Halini, Dede Suratman

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: ismaralaras@gmail.com

Abstract

Ministerial Regulation No. 22 of 2006 outlines it through learning mathematics students are expected to have logical, analytical, systematic, critical, and creative thinking skills, as well as the ability to work together. The results of TIMMS mention the level of creative thinking ability of students in Indonesia is poor. Giving an open ended problem is expected to encourage students to pour ideas more freely in accordance with the understanding that is not only fixated on one process of settlement. The purpose of this study is to describe the ability of students' mathematical creative thinking on the aspects of fluency, flexibility, and originality in solving the problem of open ended in SMP Negeri 21 Pontianak. The form of this research is survey and the subject of this research are students of VIII C class. The results obtained, average score on the fluency thinking aspect is 2.65 or 66.18% with the high categories. The average score on the flexibility thinking aspect is 1.59 or 39.71% with the low category. And the average score of originality thinking aspect is 0.82 or 20.59% with very low category.

Keywords: *Creative Thinking, Open Ended Question, Flat Face Three Dimensial Object*

PENDAHULUAN

Satu di antara tujuan dari sistem pendidikan yaitu mendorong seseorang menjadi kreatif. Hal ini telah digariskan pada Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 agar siswa melalui pembelajaran matematika dapat memiliki kemampuan berpikir kreatif (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Berdasarkan hal yang digariskan tersebut maka kemampuan berpikir kreatif sangat perlu untuk dikembangkan di sekolah.

Namun faktanya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah. Berdasarkan Hasil *Trend International Mathematics and Science Study* (TIMMS) menyebutkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia tergolong rendah, karena hanya 2% siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal kategori *high* dan *advance* yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikannya (Mullis, *et al.*, 2012).

Penelitian Sugilar (2013) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam aspek keaslian, kelancaran, keluwesan, dan kepekaan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTs) Cikembar Kabupaten Sukabumi tergolong rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Widiani (2015) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam aspek kelancaran, keluwesan, keaslian dan keterperincian di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Pontianak juga tergolong rendah. Penelitian lainnya yang dilakukan Randa (2016) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dalam aspek berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaborasi tergolong cukup. Pada perkembangannya kemampuan berpikir kreatif, kritis, pemecahan masalah, dan penalaran matematika dapat mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rajendra, 2008). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif siswa begitu diperlukan oleh siswa.

Silver (1997: 76) memberikan indikator untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengacu pada kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan melalui pemecahan masalah. Selanjutnya Silver (1997: 78) mengatakan (a) siswa dikatakan fasih dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian, atau jawaban masalah, (b) siswa dikatakan fleksibilitas dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian, dan (c) siswa dikatakan menemukan kebaruan dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat cara penyelesaian yang berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif berhubungan erat dengan pemecahan masalah matematika. Pada umumnya masalah matematika yang diberikan kepada siswa berbentuk soal cerita. Soal cerita merupakan cerita sederhana yang mengacu pada pengalaman kontekstual yang diakhiri dengan pertanyaan yang memiliki satu-satunya jawaban benar. Jika kita mengasumsikan bahwa kreativitas adalah tentang menghasilkan solusi baru, akan sulit bagi kita untuk berbicara tentang solusi kreatif untuk soal cerita tersebut. Sehingga penting bagi guru untuk menyajikan soal cerita yang mampu mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sifat terbuka dari soal cerita yang diajukan diharapkan mampu mendorong kreativitas siswa sehingga siswa akan dihadapkan pada masalah dengan berbagai jawaban yang benar, melihat masalah dengan cara yang berbeda dan menemukan solusi terbaik untuk masalah ini. Albert Einstein mengatakan bahwa tidak sulit menemukan solusi untuk masalah, bagian yang sulit adalah menemukan solusi yang paling tepat atau terbaik. Pengalaman dengan masalah terbuka juga memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pemahaman konseptual mereka. Juga jenis masalah ini sangat mungkin sangat membantu siswa untuk merenungkan masalah dan membangun wawasan baru.

Santrock (2011: 366) mengatakan bahwa kreativitas ialah kemampuan berpikir tentang sesuatu dengan cara baru dan tak biasa dalam menghasilkan solusi yang unik atas suatu masalah. Jadi, satu diantara cara yang dapat digunakan untuk mengukur dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah pemecahan masalah.

Lingkungan pendidikan dalam hal ini sekolah, merupakan tempat yang tepat dalam upaya pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian Ramandani (2014) menemukan bahwa pemberian soal *open ended* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan representasi verbal matematik siswa, selain itu siswa merespon positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan soal *open ended*. Selanjutnya penelitian Tatag (2008) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat melalui pemecahan masalah tipe *what's another way* serta memperoleh respon positif dari siswa.

Terkait dengan hal di atas maka perlulah dibiasakannya pemberian soal berbentuk *open ended* dengan harapan siswa lebih leluasa untuk menuangkan ide-ide sesuai dengan pemahaman yang dimiliki yang tidak hanya terpaku pada satu proses penyelesaian, sebab masing-masing individu memiliki gaya dan caranya sendiri untuk belajar matematika dan menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan. Kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*) diharapkan dapat mendorong kreativitas siswa dalam menafsirkan suatu masalah dan menyelesaikan masalah dengan berbagai solusi (Pehkonen, 1997).

Abraham & McComas (1999: 2) mengemukakan, soal yang mengarah pada peningkatan kreatif yaitu pertanyaan divergen yang bersifat alami, yang memiliki beberapa jawaban dan membutuhkan tingkat pemikiran yang lebih tinggi bagi siswa. Di samping itu, untuk menanggapi pertanyaan divergen, siswa harus mampu mengingat beberapa informasi dari memori, tetapi harus menerapkan pengetahuan lainnya untuk menjelaskan, mengeksplorasi atau menganalisis lebih lanjut suatu topik, situasi atau masalah.

Soal-soal divergen (soal *open-ended*) dapat berupa soal yang meminta siswa untuk

menganalisis, menjelaskan dan membuat dugaan, tidak hanya menyelesaikan, menemukan atau menghitung. Menurut Becker dan Shimada (Livne, Livne, & Wight, 2008: 1), penggunaan soal terbuka dapat menstimulasi kreativitas, kemampuan berpikir original, dan inovasi dalam matematika.

Mengukur berpikir kreatif adalah hal yang perlu dilakukan. Beberapa peneliti menggunakan tes berpikir kreatif seperti *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT), *Creative Ability in Mathematical Test* (CAMT), *Guilford Alternative Uses Task* dan alat ukur lainnya, sedangkan Getzel dan Jackson (Silver, 1997: 76) menggunakan tugas yang mempunyai banyak jawaban atau banyak cara penyelesaian. Jadi berdasarkan beberapa pertimbangan yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya, maka penelitian ini dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat pada pemecahan masalah dengan jenis soal terbuka (*open-ended*).

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan peneliti pada beberapa siswa les privat kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 21 Pontianak terlihat bahwa siswa masih lemah dalam memahami kalimat dalam soal. Selain itu, siswa tidak dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, tidak lancar menggunakan pengetahuan-pengetahuan atau ide-ide yang diketahui, lemah dalam mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika.

Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis apabila memenuhi aspek kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, orisinal, dan elaborasi. Namun, dari hasil studi pendahuluan aspek elaborasi tidak muncul dikarenakan pengetahuan yang dimiliki siswa SMP belum sampai pada tahap mengembangkan ide serta konsep yang dimilikinya. Sehingga aspek kemampuan berpikir kreatif matematis yang diukur pada penelitian ini yaitu kelancaran, keluwesan, dan orisinal.

Beberapa penelitian sebelumnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diukur melalui soal *open-ended* yang aspek keterbukaannya terdapat pada cara penyelesaian masalah. Namun, pada penelitian ini

kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diukur melalui soal *open-ended* yang aspek keterbukaannya terdapat pada penyelesaian masalah atau jawaban akhir. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* masih rendah. Hal ini terlihat bahwa masih dijumpai siswa yang belum lancar dalam memberikan jawaban dari soal *open ended* yang diberikan, belum dapat memberikan jawaban yang bervariasi, serta belum mampu memberikan jawaban yang bersifat baru atau berbeda dari yang biasa diajarkan oleh guru.

Namun, hasil tersebut belum dapat menyimpulkan secara rinci kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* di SMP N 21 Pontianak. Maka dari itu, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Dari uraian di atas, judul penelitian yang di ambil yaitu “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* di SMP Negeri 21 Pontianak.”

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Nawawi (2015: 67) metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/ objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya. Pada penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan pengontrolan keadaan saat penelitian berlangsung, seperti pemberian treatment, dan kontrol terhadap variabel luar. Dikatakan penelitian deskriptif karena peneliti melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskripsi. Sedangkan bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah survei. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 21 Pontianak. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran yaitu tes berupa soal uraian sebanyak 3 soal dan non tes berupa wawancara semi terstruktur. Instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, soal

tes, alternatif penyelesaian, pedoman penskoran dan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Matematika FKIP Untan dan dua orang guru Matematika SMP Negeri 21 Pontianak dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid dengan beberapa perbaikan terkait redaksi kalimat yang digunakan. Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan di SMP Negeri 21 Pontianak diperoleh bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,63.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu : (1) Tahap persiapan, (2) Tahap pelaksanaan, dan (3) Tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan pra riset di SMP Negeri 21 Pontianak, (2) Menyusun desain penelitian, (3) Seminar desain penelitian, (4) Melakukan revisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar, (5) Menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, soal tes, alternatif penyelesaian, pedoman penskoran dan pedoman wawancara, (6) Melakukan uji validitas instrumen penelitian, (7) Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi, (8) Melakukan uji coba instrumen penelitian, (9) Menganalisis data hasil uji coba tes, (10) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil uji coba, (11) Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 21 Pontianak, dan (12) Menentukan waktu pelaksanaan penelitian dengan berkonsultasi dengan guru matematika yang

mengajar di kelas VIII SMP Negeri 21 Pontianak.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain : (1) Memberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif berupa soal *open-ended* kepada subjek penelitian, (2) Memberikan skor berdasarkan pedoman penskoran pada tes yang telah siswa kerjakan, (3) Melakukan analisis sementara terhadap hasil tes siswa, (4) Melakukan wawancara kepada subjek penelitian untuk mendukung hasil tes siswa, (5) Melakukan analisis data berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, (6) Mendeskripsikan hasil analisis data, dan (7) Menarik kesimpulan dari data hasil tes dan wawancara.

Tahap Akhir

Pada tahap akhir ialah menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terdiri dari tiga soal *open-ended* yang masing-masing soal mewakili satu aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), dan berpikir orisinal (*originality*) dengan masing-masing skor maksimal 4. Tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini diberikan kepada 34 orang siswa. hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor Total	Rata-rata	Persentase (%)	Kategori
Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	90	2,65	66,18	Tinggi
Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	54	1,59	39,71	Rendah
Berpikir orisinal (<i>originality</i>)	28	0,82	20,59	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada aspek berpikir lancar (*fluency*) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,65 atau 66,18%. Kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa pada aspek berpikir luwes (*flexibility*) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,59 atau 39,71%. Serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada aspek berpikir orisinal (*originality*)

termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%.

1. Aspek Berpikir Lancar (*Fluency*)

Kemampuan berpikir lancar siswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun banyak ide dengan indikator siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar serta dapat merancang bangun ruang sesuai dengan jawaban yang disajikan. Soal kemampuan berpikir lancar terdiri dari satu soal *open-ended* dengan skor maksimal 4.

2. Aspek Berpikir Luwes (*Flexibility*)

Kemampuan berpikir luwes siswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi dengan indikator siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu penyelesaian dengan proses perhitungan lengkap dan benar. Soal kemampuan berpikir luwes terdiri dari satu soal *open-ended* dengan skor maksimal 4.

3. Aspek Berpikir Orisinil (*Originality*)

Kemampuan berpikir orisinil siswa dalam penelitian ini yaitu kesanggupan siswa dalam memberikan jawaban akhir yang baru dalam menyelesaikan masalah dengan indikator siswa dapat memberikan jawaban akhir dengan caranya sendiri, jawaban akhir bersifat baru serta proses perhitungannya lengkap dan benar. Soal kemampuan berpikir orisinil terdiri dari satu soal *open-ended* dengan skor maksimal 4.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada aspek berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), dan berpikir orisinil (*originality*) dalam menyelesaikan soal *open-ended* di SMP Negeri 21 Pontianak. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam penelitian ini diukur menggunakan soal *open-ended* yang terdiri dari 3 soal *essay*. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah kesanggupan siswa dalam menghasilkan jawaban dengan cara yang baru dengan aspek berpikir lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), dan

orisinil (*originality*). Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada aspek berpikir lancar (*fluency*) termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor 2,65 atau 66,18%, siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir yakni menuliskan lebih dari satu ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok dengan benar meskipun masih terdapat kesalahan dalam menggambarkan balok sesuai dengan ukuran yang telah dituliskan. Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada aspek berpikir luwes (*flexibility*) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata skor 1,59 atau 39,71% siswa belum mampu menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada aspek berpikir orisinil (*originality*) termasuk dalam kategori sangat rendah dengan rata-rata skor 0,82 atau 20,59%, siswa belum mampu memberikan jawaban akhir lain atau jawaban akhir baru dalam menyelesaikan soal *open-ended*. Berdasarkan data di atas, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada aspek berpikir orisinil (*originality*) merupakan kemampuan berpikir kreatif dengan rata-rata skor terendah yang artinya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada aspek berpikir orisinil (*originality*) lebih rendah dibandingkan pada aspek berpikir lancar (*fluency*) dan luwes (*flexibility*). Aspek berpikir orisinil (*originality*) siswa rendah karena dalam proses pembelajaran tidak terbiasa dengan soal-soal terbuka, sehingga berpikir orisinil ini jarang ditemui oleh siswa.

1. Kemampuan Berpikir Lancar (*Fluency*)

Kemampuan berpikir lancar siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun banyak ide. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menuliskan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar, serta dapat merancang bangun ruang sesuai dengan jawaban yang disajikan.

Berdasarkan analisis data, secara keseluruhan kemampuan berpikir lancar siswa dalam penelitian ini termasuk dalam kategori tinggi dengan perolehan rata-rata skor yaitu 2,65

atau 66,18% dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 1.

Sebagian besar siswa dapat mengerjakan dengan baik. Siswa dapat menuliskan lebih dari satu ukuran-ukuran bangun ruang balok sesuai dengan volume yang telah ditentukan pada soal, dengan proses dan hasilnya benar. Meskipun terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam menggambar bangun ruang balok sesuai dengan ukuran-ukuran yang telah mereka tuliskan.

Setelah diwawancarai diketahui bahwa siswa WA tidak mengetahui bahwa ukuran-ukuran serta balok yang digambar harus saling bersesuaian. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir lancar berkategori sangat tinggi dan tinggi sudah mampu memberikan lebih dari satu jawaban akhir dengan benar meskipun pada kategori tinggi jawaban akhir yang diberikan masih belum sepenuhnya benar. Sedangkan siswa dengan kategori rendah dan sangat rendah belum mampu memberikan jawaban akhir dengan benar karena belum memahami soal yang diberikan.

2. Kemampuan Berpikir Luwes (*Flexibility*)

Kemampuan berpikir luwes siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun berbagai ide dari sudut pandang yang berbeda. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang bervariasi.

Berdasarkan analisis data, secara keseluruhan kemampuan berpikir luwes siswa dalam penelitian ini termasuk dalam kategori rendah dengan perolehan rata-rata skor yaitu 1,59 atau 39,71% dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 0.

Sebagian besar siswa tidak memahami data yang disajikan pada soal sehingga mereka tidak dapat mengerjakan dengan baik namun masih terdapat beberapa siswa yang dapat mengerjakannya dengan baik. Sebagian besar siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan karena mereka tidak memahami informasi-informasi yang terdapat pada soal sehingga informasi-informasi tersebut tidak dapat membantu mereka dalam menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap.

Hasil wawancara kepada beberapa siswa diketahui bahwa penyebab kekeliruan jawaban yang diberikan siswa karena siswa tidak memahami dengan baik informasi-informasi yang terdapat pada soal sehingga berpengaruh terhadap jawaban yang dihasilkan. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir luwes berkategori sangat tinggi dan tinggi sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan memberikan lebih dari satu jawaban akhir dengan tepat meskipun pada kategori tinggi masih terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan menghasilkan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan kategori rendah dan sangat rendah belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar karena belum memahami soal yang diberikan.

3. Kemampuan Berpikir Orisinil (*Originality*)

Kemampuan berpikir orisinil siswa dalam hal ini yaitu kesanggupan siswa dalam membangun ide-ide yang tidak umum. Kriteria kemampuan yang dimaksud yaitu siswa dapat menghasilkan jawaban akhir yang baru atau yang berbeda dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan analisis data, secara keseluruhan kemampuan berpikir orisinil siswa dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat rendah dengan perolehan rata-rata skor yaitu 0,82 atau 20,59% dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 0.

Sebagian besar siswa tidak memahami data yang disajikan pada soal sehingga mereka tidak dapat memberikan jawaban akhir yang berbeda atau baru dengan proses perhitungan yang benar. Sebagian besar siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan karena mereka tidak memahami informasi-informasi yang terdapat pada soal sehingga informasi-informasi tersebut tidak dapat digunakan dengan baik dalam membantu menyelesaikan permasalahan yang disajikan.

Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir orisinil berkategori sangat tinggi dan tinggi sudah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar meskipun pada kategori tinggi jawaban akhir yang dihasilkan belum bersifat

baru seperti yang dituliskan oleh siswa yang berkategori sangat tinggi. Sedangkan siswa dengan kategori rendah dan sangat rendah belum mampu memahami soal sehingga siswa pada kategori ini juga belum mampu menyelesaikan permasalahan tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, wawancara serta pembahasan, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada indikator berpikir lancar, luwes, dan orisinil termasuk dalam kategori yang berbeda-beda. Secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir lancar siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase yang diperoleh sebesar 66,18%. (2) Kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir luwes siswa termasuk dalam kategori rendah dengan persentase yang diperoleh sebesar 39,71%. (3) Kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir orisinil termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase yang diperoleh sebesar 20,59%.

Saran

Beberapa saran yang diajukan peneliti berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian yaitu: (1) Pada saat penelitian diharapkan agar peneliti bisa mengkondisikan suasana di dalam kelas agar lebih kondusif. (2) Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sebaiknya dalam perencanaan waktu direncanakan dengan sebaik-baiknya agar pelaksanaan penelitian tidak terburu-buru. (3) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menerapkan soal bersifat terbuka dalam proses pembelajaran, mengingat pentingnya kemampuan berpikir kreatif terhadap materi matematika. (4) Bagi peneliti lainnya, disarankan agar melakukan penelitian lanjutan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Abraham, L., & McComas, W. F. (1999). *Asking more effective questions*. Rossier School of Education.

- BSNP. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Livne, N. L., Livne, O. E., & Wight, C. A. (2008). *Enhancing mathematical creativity through multiple solutions to open ended problems*. Continuing Education, University of Utah.
- Mullis, I. V. S., et al. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Amsterdam: International Association for Evaluation of Educational Achievement.
- Nawawi, Hadari. (2015). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pehkonen, Erkki (1997). *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X.
- Rajendra. (2008). *Teaching and Acquiring Higher Order Thinking Skills Theory and Practice*. Tanjung Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Ramandani. (2014). *Penggunaan Soal Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Verbal Siswa*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Randa. (2016). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau Dari Tingkat Disposisi Matematis Pada Materi Program Linear di Kelas XII MAN 1 Pontianak* : Universitas Tanjungpura.
- Santrock, John W. (2011). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. (Penerjemah: Tri Wibowo B.S). Jakarta: Kencana.
- Silver, Edward A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. Pittsburgh: USA.
- Sugilar. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif*. Bandung: STKIP Siliwangi.

Tatag, Y E. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe "What's Another Way"*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Widiani, Tresia. (2016). *Penerapan Pendekatan Saintifik Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Berpikir Kreatif Siswa*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.