

IDENTIFIKASI TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN OPEN ENDED PROBLEM MATERI ARITMATIKA SOSIAL SMP DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Nela Nurul Isna

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: nelaisna@mhs.unesa.ac.id

Ika Kurniasari, M.Pd

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: ikakurniasari@unesa.ac.id

Abstrak

Pada dasarnya, pendidikan merupakan proses untuk mengembangkan potensi diri dalam menghadapi setiap perubahan yang terjadi di kehidupan. Dalam mengembangkan potensi diri, diperlukan suatu kemampuan berpikir kreatif agar seseorang dapat memiliki berbagai macam kemungkinan cara dalam menyelesaikan suatu masalah. Berpikir kreatif perlu dikuasai siswa dan dikembangkan dalam setiap proses pembelajaran. Untuk mengetahui berpikir kreatif siswa, guru dapat memberikan lembar *open ended problem*. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar. Dalam menyelesaikan masalah, siswa memiliki ide yang berbeda-beda berdasarkan kemampuan setiap siswa. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial ditinjau dari kemampuan matematika.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari dua siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Surabaya. Satu siswa berkemampuan matematika tinggi dan satu siswa berkemampuan matematika sedang. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes dan metode wawancara. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Selanjutnya peneliti mengelompokkan dua siswa tersebut berdasarkan tingkat berpikir kreatif yang dimilikinya.

Hasil penelitian menunjukkan siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial diidentifikasi memenuhi tiga indikator berpikir kreatif diantaranya kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan serta memiliki tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif). Sedangkan siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial diidentifikasi memenuhi dua indikator berpikir kreatif diantaranya kefasihan dan fleksibilitas serta memiliki tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif).

Kata Kunci: berpikir kreatif, kemampuan matematika.

Abstract

Basically, education is process of developing self-potential to confront every change that happen in life. On developing self-potential needed creative thinking ability so someone can have various possibilities ways in solving a problem. Creative thinking need to be mastered by students, and developed in every process on learning. To know creative thinking of students, teacher can provide an open problem sheet. It aims to know how ability of students in solve the problem which has more than one ways correct. Students solve the problem with their own ideas based on their abilities. The purpose of this research is to describe creative thinking level of junior high school students in solving open ended problem of social arithmetic matters reviewed from mathematics ability differences.

The type of this research is qualitative descriptive. The subjects of this research are two students from grade VII A of SMP Negeri 4 Surabaya. One student with high mathematics ability and the other one with medium mathematics ability. Data collection methods used were mathematical ability test method, open ended problem test method, and interview method. The data obtained were analyzed based on three indicators of creative thinking: fluency, flexibility, and novelty. Then, the researcher grouped the two students based on the level of creative thinking they have.

The result of the research showed that the female students with high mathematics ability in solving open ended problem social arithmetic matter are identified satisfy three indicators of creative thinking such as a fluency, flexibility, and novelty and she have creative thinking 4th level (very creative). While, the female students with medium mathematics ability in solving open ended problem social arithmetic matter are identified satisfy two indicators of creative thinking such as a fluency and flexibility and she have creative 3rd level (creative).

Keywords: creative thinking, mathematics ability.

IDENTIFIKASI TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA ...

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang untuk memunculkan suatu ide atau gagasan baru. Kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting bagi siswa dalam menghadapi era persaingan global. Dalam permendikbud nomor 21 tahun 2016 telah disebutkan bahwa kompetensi inti keterampilan menunjukkan adanya keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif, dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan. Karena peraturan menteri tersebut merupakan dasar untuk pengembangan kurikulum 2016, maka hal ini seharusnya perlu diterapkan dalam setiap mata pelajaran di sekolah termasuk mata pelajaran matematika. Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kreatif masih kurang mendapat perhatian oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2015:1) yang menyatakan,

”oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang dapat memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplor potensi mereka untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Namun sayangnya, kemampuan tersebut masih kurang mendapat perhatian oleh guru dalam kegiatan pembelajaran”.

Selama ini, pembelajaran matematika belum mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran masih berorientasi pada guru sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Masalah lainnya yaitu ketika menyampaikan materi ajar matematika, 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. Jika kondisi tersebut dibiarkan, maka kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas kurang berkembang. Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan Khumaidi (2013:1),

“sebagian besar, 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”.

Untuk itu agar kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang secara optimal, guru harus menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan tersebut dapat ditingkatkan melalui pendekatan *open ended problem*.

Open ended problem adalah masalah yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar dan siswa dapat menjawabnya dengan caranya sendiri tanpa harus mengikuti proses pengerjaan yang sudah ada (Muhsinin, 2013). Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara siswa untuk mendapatkan jawaban. Dengan demikian diharapkan melalui pemberian *open ended problem* ini, siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan berpikir kreatifnya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Materi aritmatika sosial digunakan dalam mengidentifikasi tingkat berpikir kreatif siswa karena materi ini memungkinkan siswa menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan berbagai cara penyelesaian, oleh karena itu soal ini akan disajikan dalam bentuk *open ended problem*. Namun, tidak semua materi aritmatika sosial akan menjadi bahan penelitian, hanya terbatas pada materi diskon dan pajak.

Pada jenjang 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 (Fajriah, 2012). 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.

Menurut Dalal dan Rani (2013), “...*thinking always influenced by creativity and intellectual abilities of a person, when a student is considered to be creative, he has maximum levels of intelligence*”. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan dan kreativitas siswa memiliki korelasi yang positif. Ketika siswa dianggap kreatif, ia memiliki tingkat kecerdasan maksimum. Ini berarti berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh kemampuan matematika. Hal ini didukung oleh pernyataan Subur (2016:1), “kemampuan matematika siswa mempengaruhi berpikir kreatif siswa, makin tinggi tingkat kemampuan matematika makin tinggi pula berpikir kreatifnya”. Sehingga dapat dimungkinkan dua orang yang tingkat kemampuan matematikanya berbeda akan berbeda pula tingkat berpikir kreatifnya. Untuk itu, peneliti memilih dua subjek siswa berkemampuan matematika tinggi maupun sedang untuk diidentifikasi tingkat berpikir kreatif dari masing-masing siswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan *Open Ended Problem* Materi Aritmatika Sosial SMP Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. Guna memberikan deskripsi mengenai topik tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dirumuskan pertanyaan penelitian yakni (1) bagaimanakah tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial, (2) bagaimanakah tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial.

Agar dapat menjawab pertanyaan penelitian tersebut, perlu adanya pengetahuan tentang beberapa teori yang mendukung penelitian ini, antara lain: berpikir kreatif, pemecahan masalah matematika, *open ended problem*, kemampuan matematika, serta aritmatika sosial.

Siswono (2008), berpikir kreatif dipandang sebagai suatu aktivitas mental yang dilakukan seseorang ketika individu tersebut mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Tiga indikator berpikir kreatif menurut Siswono (2007) yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

1. Kefasihan (*fluency*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan menghasilkan jawaban yang beragam dan benar atas masalah yang diberikan. Dua jawaban beragam belum tentu berbeda, jawaban dikatakan beragam apabila jawaban berlainan dan mengikuti pola tertentu.
2. Fleksibilitas (*flexibility*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan dalam mengajukan berbagai cara untuk penyelesaian masalah.
3. Kebaruan (*novelty*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan menjawab masalah dengan jawaban yang berbeda dari sebelumnya tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat perkembangan mereka.

Adapun tingkatan berpikir kreatif menurut Siswono (2008) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 5 tingkatan antara lain tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

Tingkat berpikir kreatif ditentukan berdasarkan indikator berpikir kreatif antara lain kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan yang mampu dipenuhi oleh siswa. Agar rumusan tingkat berpikir kreatif lebih jelas, disajikan tabel berikut ini.

Tabel 1
Tingkat Berpikir Kreatif

Tingkat Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif		
	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
TKBK 4	✓	✓	✓
	-	✓	✓
TKBK 3	✓	-	✓
	✓	✓	-
TKBK 2	-	-	✓
	-	✓	-
TKBK 1	✓	-	-
TKBK 0	-	-	-

(Sumber: Siswono, 2008)

Keterangan	
✓	= memenuhi
-	= tidak memenuhi

Pemecahan masalah matematika adalah serangkaian proses kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka menemukan jawaban atau solusi masalah matematika. Silver (1997), pemecahan masalah matematika sangat terkait dengan sifat aktivitas matematika untuk dikembangkan pada siswa yang lebih kreatif terhadap matematika.

Hancock (dalam Suastika 2016) mendefinisikan *open ended problem* sebagai masalah yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian yang benar, dengan cara penyelesaian sendiri tanpa harus mengikuti proses pengerjaan yang sudah ada. Oleh karena itu, masalah matematika *open-ended* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah masalah matematika yang dibuat dengan banyak jawaban atau banyak cara penyelesaian yang benar. Dengan masalah ini diharapkan dapat membantu berpikir kreatif siswa.

Kemampuan matematika adalah kecakapan siswa dalam menguasai bidang matematika yang diukur berdasarkan nilai tes kemampuan matematika. Dari nilai tes kemampuan matematika tersebut, siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan kemampuan matematika dilakukan berdasarkan tes kemampuan matematika dengan menggunakan penilaian acuan patokan (PAP). Dalam acuan tersebut, Ratumanan dan Laurens (2006) membuat konversi seperti berikut. Siswa dikatakan berkemampuan matematika tinggi jika skor tes $80 \leq skor tes \leq 100$, siswa dikatakan berkemampuan matematika sedang jika $60 \leq skor tes < 80$, dan siswa dikatakan berkemampuan matematika rendah jika $skor tes < 60$.

Aritmatika sosial adalah bagian dari ilmu matematika yang membahas tentang perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari beserta aspek sosialnya, misal di bidang ekonomi (diskon dan pajak).

METODE

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial SMP berdasarkan kemampuan matematika siswa. Secara garis besar alur prosedur penelitian sebagai berikut (1) menyusun instrumen penelitian; (2) melakukan konsultasi instrumen; (3) mengambil data; (4) menganalisis data; dan (5) membuat laporan.

Sumber data pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Surabaya. Peneliti memberikan Tes Kemampuan Matematika (TKM) ke seluruh siswa di kelas tersebut yang terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan secara heterogen untuk pemilihan subjek. Peneliti mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Namun yang dijadikan subjek dalam penelitian ini hanya siswa berkemampuan matematika tinggi dan sedang. Alasan peneliti tidak memilih siswa berkemampuan matematika rendah karena berpikir kreatif pada siswa berkemampuan matematika rendah biasanya tidak terlihat/tidak kreatif. Selanjutnya untuk memilih siswa yang komunikatif dilakukan konsultasi dengan guru matematika di kelas tersebut serta kesediaan siswa untuk dijadikan sebagai subjek penelitian juga menjadi pertimbangan peneliti. Dua subjek yang terpilih berdasarkan kriteria yang ditetapkan peneliti diberikan lembar *open ended problem* (LOEP) materi aritmatika sosial (diskon dan pajak) untuk mengetahui berpikir kreatif siswa tersebut. Setelah siswa selesai mengerjakan LOEP, dilakukan wawancara untuk mengetahui dari mana siswa mendapatkan jawaban dan untuk melengkapi data yang didapat dari hasil Lembar *Open Ended Problem* siswa. Berdasarkan jawaban secara tertulis dan lisan melalui wawancara dengan siswa, peneliti dapat mendeskripsikan berpikir kreatif dua siswa tersebut yang selanjutnya akan diidentifikasi tingkat berpikir kreatifnya berdasarkan indikator yang telah dibuat.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti, sedangkan instrumen pendukung yaitu Tes Kemampuan Matematika (TKM), Lembar *Open Ended Problem* (LOEP), dan lembar wawancara.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tes dan metode wawancara. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes Kemampuan Matematika (TKM) dan Lembar *Open Ended Problem* (LOEP). Selain itu terdapat pula lembar wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data-data yakni sebagai berikut.

1. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Matematika (TKM)

Data yang diperoleh dari hasil TKM akan dianalisis peneliti untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya antara lain tinggi, sedang, dan rendah. Namun yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi yang komunikatif dan siswa berkemampuan matematika sedang yang komunikatif.

2. Analisis Data Hasil Lembar *Open Ended Problem* (LOEP)

Data yang diperoleh dari hasil LOEP dianalisis dengan memeriksa penyelesaian subjek penelitian dalam mengerjakan *open ended problem* materi aritmatika sosial (diskon dan pajak). Pada penelitian ini, hasil tes LOEP dianalisis dengan menggunakan indikator tingkat berpikir kreatif guna didapatkan deskripsi mengenai berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan *open ended problem* yang selanjutnya diidentifikasi tingkat berpikir kreatifnya.

3. Analisis Data Hasil Wawancara

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dianalisis dengan cara melakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kegiatan reduksi data dalam penelitian ini dilakukan ketika pengumpulan data dimulai dengan membuat ringkasan, menghilangkan informasi yang tidak relevan, dan memeriksa kembali hasil wawancara. Selanjutnya dilakukan penyajian data dengan mendeskripsikan informasi yang telah didapat dalam bentuk teks yang bersifat naratif. Peneliti menyajikan data dengan mengacu pada indikator tingkat berpikir kreatif. Hal ini dilakukan agar dapat dibuat suatu kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Dan yang terakhir penarikan kesimpulan pada penelitian ini akan ditujukan untuk merumuskan bahasan penelitian mengenai tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan *open ended problem* ditinjau dari kemampuan matematika. Pada penarikan kesimpulan ini gambaran mengenai tingkat berpikir kreatif siswa dirangkum dari masing-masing subjek penelitian, kemudian menyimpulkan gambaran tingkat berpikir kreatif berdasarkan perbedaan kemampuan matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data yang dianalisis yaitu data hasil tes kemampuan matematika, data hasil tes lembar open ended problem, dan data hasil wawancara.

Hasil tes kemampuan matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Surabaya menunjukkan bahwa dari 35 siswa di kelas VII A terdapat 3 siswa berkemampuan matematika tinggi, 16 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 16 siswa berkemampuan matematika rendah. Namun untuk pengambilan data selanjutnya peneliti memilih dua orang subjek dengan kategori siswa berkemampuan matematika tinggi dan siswa berkemampuan matematika sedang. Dari data yang diperoleh dan berdasarkan saran dari guru bidang studi matematika di kelas tersebut mengenai siswa yang mudah menyampaikan pendapat serta dapat berkomunikasi dengan baik (komunikatif), maka didapatkan 2 siswa untuk dijadikan subjek penelitian.

Berdasarkan kriteria pemilihan subjek, siswa-siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Subjek Penelitian

No	Inisial Nama siswa	Skor TKM	Kategori
1	JK	95	Tinggi
2	UM	77	Sedang

Subjek yang terpilih kemudian diberikan Lembar Open Ended Problem (LOEP) materi aritmatika sosial. Setelah mengerjakan LOEP, subjek yang terpilih kemudian diwawancarai untuk menggali dan melengkapi informasi mengenai bagaimana berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal LOEP. Hasil analisis dan pembahasan mengenai berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan Lembar *Open Ended Problem* materi aritmatika sosial yaitu sebagai berikut.

Tabel 3

Data Hasil Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan *Open Ended Problem*

No	Kode Subjek	Kategori Kemampuan Matematika	Tingkat Berpikir Kreatif (TBK)	Keterangan
1	JK	Tinggi	TBK 4 (sangat kreatif)	Telah memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan
2	UM	Sedang	TBK 3 (kreatif)	Telah memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan *Open Ended Problem* Subjek JK siswa berkemampuan matematika tinggi diidentifikasi memiliki tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif) dalam menyelesaikan lembar *open ended problem* materi aritmatika sosial (diskon dan pajak), JK memenuhi tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Untuk indikator kefasihan, berdasarkan hasil tertulis dan wawancara JK mampu membuat 3 daftar menu pesanan beserta rincian biayanya (tidak boleh lebih dari Rp150.000,00) dengan menerapkan diskon dan pajak yang sesuai dengan perintah soal serta jawaban yang diberikan bernilai benar. Selanjutnya untuk indikator fleksibilitas, berdasarkan hasil tertulis dan wawancara JK memilih salah satu daftar menu dan mampu menunjukkan 3 cara lain dalam menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan perintah soal yang ada serta bernilai benar. Dan untuk indikator kebaruan, berdasarkan hasil tertulis dan wawancara JK menggunakan rumus diskon dan pajak yang belum diajarkan di sekolah serta terdapat satu cara yang belum pernah diajarkan oleh gurunya dan jawaban tersebut bernilai benar.

b. Berpikir Kreatif Siswa Berkemampuan Matematika Sedang Dalam Menyelesaikan *Open Ended Problem* Subjek UM siswa berkemampuan matematika sedang diidentifikasi memiliki tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif) dalam menyelesaikan lembar *open ended problem* materi aritmatika sosial (diskon dan pajak), UM memenuhi dua indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Untuk indikator kefasihan, berdasarkan hasil tertulis dan wawancara UM mampu membuat 3 daftar menu pesanan beserta rincian biayanya (tidak boleh lebih dari Rp150.000,00) dengan menerapkan diskon dan pajak yang sesuai dengan perintah soal serta jawaban yang diberikan bernilai benar. Selanjutnya untuk indikator fleksibilitas, berdasarkan hasil tertulis dan wawancara UM memilih salah satu daftar menu dan mampu menunjukkan 3 cara lain dalam menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan perintah soal yang ada serta bernilai benar. UM tidak memenuhi indikator kebaruan, karena berdasarkan hasil tertulis dan wawancara UM menyelesaikan masalah sama seperti yang sudah diajarkan di sekolah (cara UM sama seperti contoh yang diberikan gurunya).

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan, hal ini sejalan dengan pendapat Dalal dan Rani (2013) bahwa kecerdasan dan kreativitas siswa memiliki korelasi yang positif. Ketika siswa dianggap kreatif, ia memiliki tingkat kecerdasan maksimum. Ini berarti berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh kemampuan matematika. Hal ini didukung oleh pernyataan

Subur (2016:1), “kemampuan matematika siswa mempengaruhi berpikir kreatif siswa, makin tinggi tingkat kemampuan matematika makin tinggi pula berpikir kreatifnya”.

Simpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Siswa berkemampuan matematika tinggi, memenuhi 3 indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau memiliki tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif) dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial (diskon dan pajak). Siswa berkemampuan matematika tinggi memenuhi kefasihan karena menyelesaikan soal A sesuai dengan perintah soal yang ada. Siswa tersebut dapat memberikan tiga jawaban yang berbeda dan bernilai benar. Siswa berkemampuan matematika tinggi memenuhi fleksibilitas karena menyelesaikan soal B sesuai dengan perintah soal yang ada. Siswa tersebut dapat membuat 3 cara penyelesaian dan jawaban yang diberikan benar. Siswa berkemampuan matematika tinggi memenuhi indikator kebaruan karena dapat menunjukkan konsep lain yang belum diajarkan di sekolah dan salah satu cara yang digunakan jarang digunakan siswa seusianya.
2. Siswa berkemampuan matematika sedang, memenuhi 2 indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas atau memiliki tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif) dalam menyelesaikan *open ended problem* materi aritmatika sosial (diskon dan pajak). Siswa berkemampuan matematika sedang memenuhi kefasihan karena menyelesaikan soal A sesuai dengan perintah soal yang ada. Siswa tersebut dapat memberikan tiga jawaban yang berbeda dan bernilai benar. Siswa berkemampuan matematika tinggi memenuhi fleksibilitas karena menyelesaikan soal B sesuai dengan perintah soal yang ada. Siswa tersebut dapat membuat 3 cara penyelesaian dan jawaban yang diberikan benar. Siswa berkemampuan matematika sedang tidak memenuhi indikator kebaruan karena tidak dapat menunjukkan konsep lain yang belum diajarkan di sekolah dan cara yang digunakan masih sering digunakan siswa seusianya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat dikemukakan peneliti yakni sebagai berikut.

1. Bagi Guru
Dengan kemampuan mengajar dan keterampilan yang dimiliki seorang guru, diharapkan guru mampu mengembangkan metode pembelajaran agar

pembelajaran matematika khususnya tidak monoton, selain itu, soal matematika *open ended problem* sebaiknya diberikan kepada siswa agar siswa terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang memiliki beragam jawaban serta cara yang agar berpikir kreatif siswa dapat berkembang secara optimal.

2. Bagi peneliti lain
 - a. Apabila ingin melakukan penelitian yang sejenis, terkait berpikir kreatif siswa diharapkan untuk lembar *open ended problem* tidak terbatas pada satu topik materi saja, tetapi sebaiknya mengambil beberapa topik materi sehingga siswa semakin terampil dalam menyelesaikan masalah serta berpikir kreatif siswa dapat berkembang secara optimal.
 - b. Untuk pemilihan subjek, pada kelompok siswa berkemampuan matematika sedang seharusnya dipilih siswa dengan nilai yang melakukan penelitian yang sejenis, terkait berpikir kreatif siswa diharapkan untuk lembar *open ended problem* tidak terbatas pada 1 topik materi saja, tetapi sebaiknya mengambil beberapa topik materi sehingga siswa semakin terampil dalam menyelesaikan masalah serta berpikir kreatif siswa dapat berkembang secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dadal, 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, hlm. 70-74. (Online) diakses tanggal 16 November 2017.
- Fajriah, Noor dan Eef, Asiskawati. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di SMP. *Jurnal Lambung Makurat*. (Online) (<http://ppjp.unlam.ac.id>) diakses tanggal 20 Desember 2017.
- 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>) diakses tanggal 20 Desember 2017.
- Muhsinin , Ummil. (2013). Pendekatan Open Ended Pada Pembelajaran Matematika. *Journal Iain Jambi*. Vol.4. (Online) (<http://ejournal.iainjambi.ac.id>) diakses tanggal 6 November 2017.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Ratumanan, TG dan Laurens, T. 2006. *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan KBK*. Surabaya: Unesa University Press.
- 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*. (Online) diakses tanggal 23 Desember 2017.
- 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, pp 75-80.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2007. *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. Disertasi (tidak diterbitkan). Surabaya: Program Pascasarjana Unesa.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya : Unesa University Press.
- Suastika, IK dan Safrina, M. (2016). Penggunaan Soal Terbuka Dengan Scaffolding Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Bilangan Bulat Bagi Mahasiswa PGSD, Vol.6, No.2. (Online) (<http://ejournal.unikama.ac.id>) diakses tanggal 13 November 2017.
- Subur, Johan. (2013). Analisis Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika Di Kelas. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. (Online) (<http://ejournal.upi.edu>) diakses tanggal 20 Desember 2017