

KREATIVITAS SISWA SMP DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA TERBUKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Moh. Syukron Maftuh

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana
Surabaya

mtu_hutfam@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemikiran bahwa untuk menghadapi tantangan perkembangan IPTEK diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang baik, tiga komponen kunci yang dinilai dalam berpikir kreatif adalah kefasihan (fluency), fleksibilitas (flexibility) dan kebaruan (novelty). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah. Untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan kreativitas siswa, maka siswa harus diperkenalkan dengan masalah-masalah matematika yang terbuka yang memungkinkan memiliki cara-cara yang berbeda dalam penyelesaiannya serta memiliki jawaban yang beragam atau bahkan memiliki banyak solusi benar sehingga mampu merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif, karena dengan masalah-masalah matematika yang terbuka siswa diharapkan dapat mengaitkan antara konsep yang satu dengan yang lain dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Dalam memecahkan suatu masalah, terdapat informasi yang harus diolah dan diserap dengan baik agar masalah tersebut dapat terselesaikan, aktifitas menyerap, mengatur, dan mengolah informasi disebut, itu yang dikatakan sebagai gaya belajar. Banyak ciri perilaku yang merupakan petunjuk kecenderungan gaya belajar seseorang; yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah matematika terbuka dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Subjek penelitian ini terdiri dari tiga subjek yang masing-masing memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun tahapan penelitian yang digunakan peneliti terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis. Hasil penelitian menunjukkan subjek dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika terbuka memenuhi tiga indikator kreativitas; yakni, kefasian, fleksibilitas dan kebaruan. Subjek dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika terbuka hanya memenuhi satu indikator kreativitas; yakni kefasihan, sedangkan subjek dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika terbuka hanya memenuhi satu indikator kreativitas; yakni kefasihan.

Kata Kunci: kreativitas, pemecahan masalah matematika terbuka, gaya belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dalam mempercepat penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Untuk menghadapi tantangan perkembangan IPTEK juga diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang baik.

Pemikiran kreatif merupakan suatu kualitas yang sangat menarik untuk dikaji sampai dunia pendidikan menaruh perhatian terhadap perkembangan kreatifitas yang dimiliki siswa sehingga dimuat dalam salah satu standar kelulusan siswa SMP dan SMA oleh Depdiknas (2016). Kreativitas menurut Lumsdaine (2007) adalah aktivitas otak yang dinamis yang melibatkan mental bawah sadar dan yang sadar yang memproses keduanya dan membuat sesuatu

”Creativity is a dynamic, whole brain activity that involves the conscious and subconscious mental processing in both idea generation and making something happen”.

Munandar (2009) menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir. Ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu ciri kognitif (aptitude) dan ciri non-kognitif (nonaptitude). Ciri kognitif dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas dan kelancaran. Sedangkan ciri non-kognitif dari kreativitas meliputi motivasi,

kepribadian, dan sikap kreatif. Kreativitas yang baik meliputi ciri kognitif maupun ciri non-kognitif merupakan salah satu potensi yang penting untuk dipupuk dan dikembangkan.

Untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan kreativitas siswa, maka siswa harus diperkenalkan dengan masalah-masalah matematika yang terbuka yang memungkinkan memiliki cara-cara yang berbeda dalam penyelesaiannya serta memiliki jawaban yang beragam atau bahkan memiliki banyak solusi benar sehingga mampu merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif. Hal itu, sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Para ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon. Namun setiap pertanyaan tidak lantas menjadi sebuah masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*), yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui oleh si pelaku.

Silver (1997) menjelaskan cara menilai kreativitas dengan menunjukkan hubungan kreativitas dengan pemecahan masalah. Dikatakan bahwa hubungan kreativitas tidak pada pengajuan masalah sendiri tetapi lebih besar pada saling pengaruh antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Proses dan produk kegiatan itu dapat menentukan sebuah tingkatan (*the extent*) kreativitas dengan jelas. Silver menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif sering digunakan “*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam berpikir kreatif menggunakan TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah. Lebih lanjut Silver (1997) menjelaskan lebih rinci hubungan pemecahan masalah dan pengajuan masalah yang meliputi ketiga komponen utama kreativitas yang dipakai dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hubungan Antara Pemecahan Masalah dan Komponen Kreativitas

<i>Creativity</i>	<i>Problem solving</i>
<i>Fluency</i>	<i>Students explore open-ended problems, with many interpretations, solution methods or answers</i>
<i>Flexibility</i>	<i>Students solve (or express or justify) in one way, then in other ways. Students discuss many solution methods</i>
<i>Novelty</i>	<i>Students examine many solution methods or answers (expressions or justification), then generate another that is different</i>

Disamping itu kreativitas juga dideskripsikan berdasarkan gaya belajar siswa, karena setiap siswa tentu memiliki cara tersendiri untuk memahami, maupun mengelola sebuah informasi dalam memecahkan suatu masalah, meskipun siswa sudah diberikan suatu pembelajaran yang sama belum tentu memiliki pengalaman yang sama antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Karena setiap siswa bisa saja mengolah informasi dengan cara yang berbeda. Dengan demikian, gaya belajar setiap siswapun bisa berbeda. Banyak orang yang memiliki gaya belajar campuran. Ada pula yang akan menemukan bahwa dirinya memiliki suatu jenis gaya belajar yang dominan dibandingkan jenis yang lainnya. Namun, tidak ada suatu komposisi gaya belajar yang lebih unggul dibandingkan yang lainnya. Karena gaya belajar adalah suatu cara yang khusus dan biasa dilakukan seseorang dalam memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap melalui belajar atau pengalaman. Banyak ciri perilaku yang merupakan petunjuk kecenderungan gaya belajar seseorang; yaitu gaya belajar

visual, auditori dan kinestetik. Menurut Brandler dan Grinder (dalam DePorter 2005), kebanyakan orang memiliki ketiga gaya belajar tersebut, namun hampir semua orang cenderung pada salah satu gaya belajar yang ada. Pemilihan gaya belajar yang dianggap lebih baik bergantung dari gaya belajar yang cocok dengan masing-masing individu.

Berdasarkan kenyataan ini, penulis tertarik untuk melihat dan mendeskripsikan bagaimana kreativitas siswa dalam pemecahan masalah matematika terbuka berdasarkan perbedaan gaya belajar.

METODE

Jenis Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah matematika terbuka dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, sehingga penelitian ini dikatakan jenis

penelitian deskriptif, dan data yang diperoleh dari penelitian ini berupa kata-kata tertulis atau lisan sehingga penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, jadi penelitian ini adalah penelitian diskriptif dengan pendekatan kualitatif.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas VIII MTs Ihyaul Islam Bolo, Ujungpangkah Gresik. yang masing-masing mempunyai gaya belajar Visual, Auditori dan Kinestetik.

Instrumen dan Metode Penelitian

Penelitian ini, terdapat instrument utama dan pendukung. Instrument utama yaitu peneliti sendiri, karena peneliti sendiri yang mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data. Sedangkan instrument pendukung dalam penelitian ini meliputi: tes gaya belajar yang dikembangkan oleh Chislett & Chapman (2005), Tugas Pemecahan Masalah (TPM) dan pedoman wawancara.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan pemberian soal TPM dan wawancara. Subjek diminta menyelesaikan soal TPM selanjutnya peneliti mewawancarai subjek penelitian secara lebih mendalam guna memverifikasi data hasil tes tertulis. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk memperoleh informasi baru yang mungkin tidak diperoleh saat tes tertulis, karena tidak semua yang dipikirkan siswa mampu dituliskan. Hal ini mungkin dapat terungkap ketika wawancara. Untuk menjamin keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi waktu, karena menurut Sugiyono (2010), waktu seringkali mempengaruhi kredibilitas data. data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara pada saat nara sumber masih segar, akan memberikan data yang lebih valid sehingga lebih kredibel. Pada penelitian ini, dilakukan pengumpulan data minimal sebanyak 2 (dua) kali. Jarak antara pengumpulan data pertama dan data kedua adalah satu minggu. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan. Data dikatakan valid jika ada konsistensi atau kesamaan pandangan antara data pertama dan data kedua. Jika data yang diperoleh belum valid, maka dilakukan pengumpulan data berulang kali sampai data yang diperoleh valid. Selanjutnya data yang valid digunakan dalam penelitian ini.

Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini mengacu pada tahapan analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (1992) sebagai berikut:

a. Tahap Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses memilih, memusatkan perhatian menyederhanakan, mengabstraksikan dan mentransformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Semua data dipilih sesuai dengan kebutuhan dan ditranskrip untuk menjawab pertanyaan penelitian, disederhanakan dan dikelompokkan. Kemudian data hasil wawancara dituangkan secara tertulis. Proses reduksi data diawali dengan menelaah seluruh data yang diperoleh dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara dan hasil tugas pemecahan masalah yang diberikan.

b. Penyajian Data

Penyajian data yang dimaksud disini meliputi mengklasifikasi dan mengidentifikasi data yang diperoleh. Hal ini bertujuan untuk mempermudah memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya untuk penarikan kesimpulan dari data yang diperoleh. Jadi data yang dituliskan di sini adalah data yang sudah terkumpul dan terkategori dengan baik dalam bentuk teks yang bersifat naratif yang mengacu pada indikator kreativitas.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan yaitu kegiatan merangkum data serta memeriksa kebenaran data yang telah dikumpulkan tentang bagaimana kreativitas siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data dalam penelitian ini, yakni data hasil pemberian Tugas Pemecahan Masalah (tertulis) dan data hasil wawancara pada subjek penelitian. Proses perolehan data tersebut juga menempuh dua tahap, yakni pemberian TPM-1 dan TPM-2 diikuti dengan pelaksanaan wawancara di setiap akhir pemberian TPM. Proses tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dapat diuji keabsahannya, karena penelitian ini menggunakan triangulasi waktu sebagai teknik pengujian keabsahan data.

Berikut hasil analisis data TPM-1 dengan TPM-2 kemudian diuji keabsahan datanya menggunakan triangulasi waktu yakni mencari kesesuaian data hasil

TPM-1 dengan TPM-2 dengan waktu yang berbeda. Triangulasi yang dimaksud disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Paparan Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subjek Visual (SV)

Data TPM-1	Data TPM-2
Subjek merencanakan untuk mencari luas masing-masing tanah yang akan ditanami strowbery dan wortel dengan menggunakan konsep aljabar.	Subjek merencanakan untuk mencari luas masing-masing tanah Firman dan luas tanah Aan dengan menggunakan konsep aljabar.
SV menggambar persegi panjang dengan ukuran panjang 60 m dan lebar 40 m, kemudian dari persegi panjang itu SV menggambar dua bangun, untuk persegi panjang pertama membagi secara vertikal; tiap-tiap bangun memiliki panjang 40 m dan lebar 30 m. Selanjutnya persegi panjang kedua SV membagi secara horisontal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 60 m dan lebar 20 m	SV menggambar persegi panjang dengan ukuran panjang 100 m dan lebar 20 m, kemudian SV menggambar dua bangun persegi panjang. Untuk persegi panjang pertama membagi secara vertikal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 75 m dan lebar 20 m untuk luas tanah Firman dan memiliki panjang 25 m dan lebar 20 m untuk luas tanah Aan. Selanjutnya persegi panjang kedua SV membagi secara horisontal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 50 m dan lebar 10 m untuk luas tanah Aan dan memiliki panjang 50 m dan lebar 30 m untuk luas tanah Firman
Untuk membuat bangun datar lain, SV menggunakan cara lain dengan menggambar persegi panjang kemudian membagi persegi panjang itu menjadi 2 bentuk segitiga siku-siku dengan menentukan sisi-sisinya, selanjutnya menggunakan rumus luas segitiga dan cara kedua SV membagi persegi panjang tersebut menjadi 2 bagian trapesium dengan menentukan ukuran sisi-sisinya kemudian menggunakan rumus luas trapesium	Untuk membuat bangun datar lain SV menggunakan cara lain dengan menggambar bentuk persegi panjang kemudian membagi 4 bagian sama besar menjadi segitiga siku-siku dengan menentukan ukuran sisi-sisinya. Selanjutnya menggunakan rumus luas segitiga dan cara kedua SV membagi persegi panjang menjadi 4 bagian yang salah satunya merupakan luas tanah Aan dan 3 bagian sisanya adalah luas tanah Firman dengan menggunakan rumus luas persegi panjang
Untuk mendapat bentuk bangun datar berbeda, SV menggambar persegi panjang terlebih dahulu kemudian menentukan sisi yang mencerminkan tanah yang akan dibagi dan SV tidak mengetahui nama bangun yang digambarkannya	Untuk mendapat bentuk bangun datar berbeda, SV menggambar persegi panjang terlebih dahulu yang mencerminkan tanah yang akan dibagi kemudian SV membuat bangun datar gabungan yaitu dengan mencari luas segitiga siku-siku 500 m^2 yang merupakan luas tanah Aan dan sisanya luas tanah Firman 1500 m^2 dan SV tidak mengetahui nama bangun untuk luas tanah Firman tersebut
Dari penyajian data di atas, dapat disimpulkan atau disajikan tentang kreativitas SV dalam pemecahan masalah matematika terbuka.	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Kefasihan SV menggambar dua bangun datar setelah diperoleh luas untuk masing-masing bangun yang diminta, kemudian SV menggambar persegi panjang dengan membagi persegi panjang tersebut menjadi 2 bagian sama besar dengan cara vertikal dan secara horisontal dengan ukuran sisi-sisinya yang berbeda namun luasnya sama dengan luas bangun yang diketahui. 2) Fleksibilitas SV membuat bentuk bangun datar lain dengan cara membagi persegi panjang tersebut menjadi bangun datar trapesium, segitiga maupun membagi 4 bagian yang sama besar dengan tiap-tiap ukuran bangun memiliki luas yang sama dengan luas bangun yang diketahui. Sehingga secara keseluruhan subjek membuat dua bentuk bangun yang berbeda yaitu dengan menggunakan konsep luas dari beberapa bangun baik segitiga, persegi panjang maupun trapesium. 3) Kebaruan SV menggambar bangun datar gabungan yang tidak diketahui nama bangun datarnya karena tidak pernah dilakukan sebelumnya dan tidak pernah diperoleh di kelas. 	
Terlihat pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kreatifitas subjek SV dalam memecahkan masalah matematika terbuka memenuhi tiga indikator kreativitas, yakni <i>kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan</i> .	

Tabel 3. Paparan Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subjek Auditori (SA)

Data TPM-1	Data TPM-2
Subjek merencanakan untuk mencari luas masing-masing tanah yang akan ditanami strowbery dan	Subjek merencanakan untuk mencari luas masing-masing tanah Firman dan luas tanah Aan dengan menggunakan konsep

Data TPM-1	Data TPM-2
<p>wortel dengan menggunakan konsep aljabar. SV menggambar persegi panjang dengan ukuran panjang 60 m dan lebar 40 m, kemudian dari persegi panjang itu SV menggambar dua bangun, untuk persegi panjang pertama membagi secara vertikal; tiap-tiap bangun memiliki panjang 40 m dan lebar 30 m. Selanjutnya persegi panjang kedua SV membagi secara horisontal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 60 m dan lebar 20 m</p>	<p>aljabar. SV menggambar persegi panjang dengan ukuran panjang 100 m dan lebar 20 m, kemudian SV menggambar dua bangun persegi panjang. Untuk persegi panjang pertama membagi secara vertikal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 75 m dan lebar 20 m untuk luas tanah Firman dan memiliki panjang 25 m dan lebar 20 m untuk luas tanah Aan. Selanjutnya persegi panjang kedua SV membagi secara horisontal dengan tiap-tiap bangun memiliki panjang 50 m dan lebar 10 m untuk luas tanah Aan dan memiliki panjang 50 m dan lebar 30 m untuk luas tanah Firman</p>
<p>Untuk membuat bangun datar lain, SV menggunakan cara lain dengan menggambar persegi panjang kemudian membagi persegi panjang itu menjadi 2 bentuk segitiga siku-siku dengan menentukan sisi-sisinya, selanjutnya menggunakan rumus luas segitiga dan cara kedua SV membagi persegi panjang tersebut menjadi 2 bagian trapesium dengan menentukan ukuran sisi-sisinya kemudian menggunakan rumus luas trapesium</p>	<p>Untuk membuat bangun datar lain SV menggunakan cara lain dengan menggambar bentuk persegi panjang kemudian membagi 4 bagian sama besar menjadi segitiga siku-siku dengan menentukan ukuran sisi-sisinya. Selanjutnya menggunakan rumus luas segitiga dan cara kedua SV membagi persegi panjang menjadi 4 bagian yang salah satunya merupakan luas tanah Aan dan 3 bagian sisanya adalah luas tanah Firman dengan menggunakan rumus luas persegi panjang</p>
<p>Untuk mendapat bentuk bangun datar berbeda, SV menggambar persegi panjang terlebih dahulu kemudian menentukan sisi yang mencerminkan tanah yang akan dibagi dan SV tidak mengetahui nama bangun yang digambarkannya</p>	<p>Untuk mendapat bentuk bangun datar berbeda, SV menggambar persegi panjang terlebih dahulu yang mencerminkan tanah yang akan dibagi kemudian SV membuat bangun datar gabungan yaitu dengan mencari luas segitiga siku-siku $500 m^2$ yang merupakan luas tanah Aan dan sisanya luas tanah Firman $1500 m^2$ dan SV tidak mengetahui nama bangun untuk luas tanah Firman tersebut</p>
<p>Dari penyajian data di atas, dapat disimpulkan atau disajikan tentang kreativitas SV dalam pemecahan masalah matematika terbuka.</p>	
<p>1) Kefasihan SV menggambar dua bangun datar setelah diperoleh luas untuk masing-masing bangun yang diminta, kemudian SV menggambar persegi panjang dengan membagi persegi panjang tersebut menjadi 2 bagian sama besar dengan cara vertikal dan secara horisontal dengan ukuran sisi-sisinya yang berbeda namun luasnya sama dengan luas bangun yang diketahui.</p> <p>2) Fleksibilitas SV membuat bentuk bangun datar lain dengan cara membagi persegi panjang tersebut menjadi bangun datar trapesium, segitiga maupun membagi 4 bagian yang sama besar dengan tiap-tiap ukuran bangun memiliki luas yang sama dengan luas bangun yang diketahui. Sehingga secara keseluruhan subjek membuat dua bentuk bangun yang berbeda yaitu dengan menggunakan konsep luas dari beberapa bangun baik segitiga, persegi panjang maupun trapesium.</p> <p>3) Kebaruan SV menggambar bangun datar gabungan yang tidak diketahui nama bangun datarnya karena tidak pernah dilakukan sebelumnya dan tidak pernah diperoleh di kelas.</p> <p>Terlihat pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kreatifitas subjek SV dalam memecahkan masalah matematika terbuka memenuhi tiga indikator kreativitas, yakni <i>kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan</i>.</p>	

Tabel 4. Paparan Triangulasi Data TPM-1 dan TPM-2 Subjek Kinestetik (SK)

Data TPM-1	Data TPM-2
<p>SK merencanakan bentuk bangun dengan mencari luas bangun dengan cara aljabar dan konsep beberapa luas bangun datar lain dengan mencari ukuran sisi-sisinya</p>	<p>SK merencanakan bentuk bangun dengan mencari luas bangun dengan cara aljabar dan konsep beberapa luas bangun datar lain dengan mencari ukuran sisi-sisinya</p>
<p>Subjek dapat menggambarkan dua bentuk bangun persegi panjang yang akan ditanami wortel dan strowbery yang masing-masing memiliki panjang 40 m dan lebar 30 m. Selanjutnya SK menggambarkan persegi panjang dengan membagi menjadi empat bagian segitiga yang masing-masing bangun</p>	<p>Subjek dapat menggambarkan dua bentuk bangun persegi panjang yang masing-masing memiliki panjang 50 m dan lebar 30 m untuk luas tanah Firman dan memiliki panjang 50 m dan lebar 10 m untuk luas tanah Aan. Selanjutnya SK menggambarkan persegi panjang yang masing-masing bangun memiliki panjang 50 m dan lebar 10 m untuk luas tanah Aan</p>

Data TPM-1	Data TPM-2
memiliki luas $600 m^2$.	dan memiliki panjang $150 m$ dan lebar $10 m$ untuk luas tanah Firman
Subjek tidak menggambar bentuk bangun datar lain ataupun bentuk bangun datar gabungan	Subjek tidak menggambar bentuk bangun datar lain ataupun bentuk bangun datar gabungan
Dari penyajian data di atas, dapat disimpulkan atau disajikan tentang kreativitas SK dalam pemecahan masalah matematika terbuka.	
1) Kefasihan SK menggambar dua bentuk bangun datar secara vertikal maupun secara horisontal serta membagi persegi panjang menjadi 4 bagian segitiga dengan luasnya sama dengan bentuk bangun yang diketahui..	
2) Fleksibilitas SK tidak menggunakan cara lain untuk membuat bentuk beberapa bangun datar lain.	
3) Kebaruan SK merasa kesulitan untuk membuat bangun datar gabungan yang luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui.	
Terlihat pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kreatifitas subjek SK dalam memecahkan masalah matematika terbuka memenuhi satu indikator kreativitas yaitu <i>Kefasihan</i> .	

Untuk memudahkan dalam melihat data kreatifitas subjek Visual, Auditori dan Kinestetik dalam memecahkan masalah matematika terbuka, maka disajikan diskripsi kreatifitas subjek dalam pemecahan masalah matematika terbuka berdasarkan perbedaan gaya belajar dalam Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Deskripsi Kreatifitas Subjek Dalam Pemecahan Masalah Matematika Terbuka Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar

No	Indikator Kreativitas	Subjek Visual	Subjek Auditori	Subjek Kinestetik
		Deskripsi	Deskripsi	Deskripsi
1	Kefasihan	Subjek menggambar dua bangun datar yang luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui. ✓	Subjek membuat dua bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui ✓	Subjek membuat dua bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan luas bangun datar yang diketahui ✓
2	Fleksibilitas	Subjek membuat tiga cara berbeda untuk menentukan luas bangun datar lain dengan menggunakan rumus luas trapesium, luas segitiga dan membagi persegi panjang menjadi 4 bagian yang masing-masing memiliki ukuran sisi-sisi dan bernilai benar. ✓	Subjek hanya membuat satu cara berbeda untuk menentukan luas bangun datar lain dengan menggunakan rumus luas segitiga dengan membagi menjadi dua bagian yang sama besar dan membagi persegi panjang menjadi tiga bagian. x	Subjek tidak membuat cara berbeda untuk menentukan luas bangun datar lain x
3	Kebaruan	Subjek menggambar bentuk bangun datar gabungan yang tidak diketahui nama bangun datar tersebut dan belum pernah diajarkan di kelasnya. ✓	Subjek tidak membuat bentuk bangun datar baru atau bangun datar gabungan lain. x	Subjek tidak membuat bentuk bangun datar gabungan dari beberapa macam bangun datar lain. x

Keterangan : ✓= terpenuhi x= tidak terpenuhi

Dari hasil diskripsi kreatifitas subjek dalam pemecahan masalah matematika terbuka berdasarkan perbedaan gaya belajar yang disajikan dalam tabel 5 di atas diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Kreativitas Siswa dengan Gaya Belajar Visual dalam Memecahkan Masalah Matematika Terbuka

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual mampu memecahkan masalah dengan baik, dapat memahami masalah dengan cara membaca terlebih dan membacanya dalam hati serta

dapat menceritakan kembali maksud dari soal yang ditanyakan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan DePorter dan Hernacki (2001) bahwa ciri-ciri gaya belajar visual adalah “mengingat dengan asosiasi visual”.

Pada TPM-1 dan TPM-2. Subjek dengan gaya belajar visual memenuhi tiga indikator kreativitas yakni kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Subjek fasih menggambar bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang diketahui. subjek visual juga fleksibel dalam melakukan pemecahan masalah, karena mampu memecahkan masalah tersebut dengan lebih dari satu cara menggambar bangun datar lain. Selain itu subjek visual juga membuat bentuk bangun datar gabungan yang belum diketahui nama bentuk bangunnya.

2. Kreativitas siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika terbuka

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar auditori memahami masalah dengan cara membaca masalah dengan suara perlahan dan sambil menggerakkan bibir, dapat menceritakan kembali masalah dan dapat menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah sambil sesekali bersuara.. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan DePorter dan Hernacki (2001) bahwa ciri-ciri gaya belajar auditori adalah “menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan dibuku ketika membaca”.

Pada TPM-1 dan TPM-2. Subjek dengan gaya belajar auditori hanya memenuhi satu indikator kreativitas yakni **kefasihan**. Subjek fasih menggambar bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang diketahui. Subjek hanya memberikan satu cara lain untuk menggambar bentuk bangun datar lain sehingga auditori tidak fleksibel dalam memecahkan masalah. Selain itu auditori juga tidak membuat bentuk bangun datar gabungan.

3. Kreativitas siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika terbuka

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar kinestetik mampu memecahkan masalah dengan baik, dapat memahami masalah dengan cara membaca dalam hati sambil menggerakkan bolpoin dan penggaris, menunjukkan jari kelembar soal. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan DePorter dan Hernacki (2001) bahwa ciri-ciri gaya belajar kinestetik adalah “menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca”.

Pada TPM-1.1 dan TPM-2.1, Subjek dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu memenuhi satu indikator kreativitas yakni **kefasihan**. Subjek fasih

menggambar bentuk bangun datar yang luasnya sama dengan bangun yang diketahui. subjek kinestetik tidak memenuhi indikator fleksibel dalam melakukan pemecahan masalah, karena tidak mampu memecahkan masalah tersebut dengan lebih dari satu cara untuk menggambar bangun datar lain. Selain itu subjek kinestetik juga tidak memenuhi indikator kebaruan karena subjek tidak membuat bentuk bangun datar gabungan.

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kreativitas siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika terbuka
 - a. Kefasihan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar visual mampu menggambar dua bentuk bangun datar beserta ukurannya dengan benar. Sehingga pemecahan masalah matematika yang dibuat oleh subjek tersebut memenuhi indikator kefasihan karena memenuhi indikator penilaian kreativitas dengan baik dan benar.
 - b. Fleksibilitas
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar visual menggunakan cara lain untuk menggambar dua bentuk bangun datar yang telah subjek peroleh sebelumnya dan memiliki luas sama dengan bangun datar yang diketahui. Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek tersebut memenuhi indikator fleksibilitas.
 - c. Kebaruan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar visual membuat bangun datar gabungan dari beberapa bangun datar lain dan belum diketahui nama bangun datarnya, Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek tersebut memenuhi indikator kebaruan.
2. Kreativitas siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika terbuka

- a. Kefasihan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar auditori menggambar dua bentuk bangun datar beserta ukurannya dengan benar. Sehingga pemecahan masalah matematika yang dibuat oleh subjek tersebut memenuhi indikator kefasihan karena memenuhi indikator penilaian kreativitas dengan baik dan benar.
 - b. Fleksibilitas
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar auditori menggunakan satu cara lain untuk menggambar bentuk bangun datar yang memiliki luas sama dengan bangun datar yang diketahui. Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek pada TPM-1 dan TPM-2 tersebut, tidak memenuhi indikator fleksibilitas.
 - c. Kebaruan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar auditori tidak membuat bangun datar gabungan yang memiliki luas sama dengan bangun datar yang diperoleh sebelumnya. Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek tersebut tidak memenuhi indikator kebaruan.
3. Kreativitas siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika terbuka
- a. Kefasihan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar kinestetik menggambar dua bentuk bangun datar beserta ukurannya dengan benar. Sehingga pemecahan masalah matematika yang dibuat oleh subjek tersebut memenuhi indikator kefasihan karena memenuhi indikator penilaian kreativitas dengan baik dan benar.
 - b. Fleksibilitas
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar kinestetik tidak menggunakan cara lain untuk menggambar dua bentuk bangun datar yang memiliki luas sama dengan bangun datar yang diketahui. Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek tersebut tidak memenuhi indikator fleksibilitas.
 - c. Kebaruan
Dalam memecahkan masalah pada TPM-1 dan TPM-2, subjek dengan gaya belajar kinestetik tidak membuat bangun datar gabungan dari beberapa bangun datar lain, Sehingga pemecahan masalah yang dibuat oleh subjek tersebut tidak memenuhi indikator kebaruan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disaranakan :

- a. Guru hendaknya mampu menciptakan suasana belajar dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan berbagai variasi metode mengajar yang mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa sehingga siswa dapat menyerap materi yang diberikan.
- b. Guru hendaknya memberikan masalah matematika yang berfariatif pada topik dan masalah-masalah yang menantang untuk menumbuhkan kreativitas siswa secara lebih luas.
- c. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada dalam penelitian ini sehingga diperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2011. Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Awa, A., Hulukati, E., dan Mohidin, A., D. 2013. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Dalam Memahami Volume Bangun Ruang Sisi Datar. [Serial Online]. <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/download/3388/3364>.
- Gordah, Eka Kasah. 2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa pada materi kuliah Geometri Analitik di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak. Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains, Vol.4, No.2, Desember 2015
- Hamidah. 2012. Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik. [Serial Online]. <http://seminar.uny.ac.id/.../HAMIDAHMakalah-Self-Efficacy.docx>.
- Moleong, L. 2001. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdyarya.

NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data: ISBN: 0-87353-480-8, United States of America.

Nurul, Rizka .2015. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi Tahun Pelajaran 2014/2015. Skripsi. UNEJ.

Sulthani, N., A., Z. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Unggulan Dan Siswa Kelas Reguler Kelas X Sma Panjura Malang Pada Materi Logika Matematika. [Serial Online]. <http://jurnalonline.um.ac.id/.../artikelF7D6561652A79A236FA8430D564300DA.pdf>.



