

SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah pembimbing tesis/tugas akhir:

1. Nama : Prof. Dr. Suradi Tahmir, M.S..
NIP/NIK : 19640413 198903 1 020
2. Nama : Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.
NIP/NIK : 19600801 198503 1 005

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan dari mahasiswa:

Nama : Namira Latif
NIM : 162050701014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Tesis : Deskripsi Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah
Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal Siswa
Kelas IX Mts Madani Alauddin

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasi. Demikian persetujuan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Desember 2018

Komisi Penasehat,



Prof. Dr. Suradi Tahmir, M.S.
Ketua



Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.
Anggota

HALAMAN PERSETUJUAN

NASKAH PUBLIKASI

DESKRIPSI BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH
MATEMATIKA BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN AWAL SISWA
KELAS IX MTs MADANI ALAUDDIN

Diusulkan Oleh
NAMIRA LATIF
162050701014

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 24 Desember 2018

Mengetahui
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Suradi Tahmir, M.S.
NIP. 19640413 198903 1 020



Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.
NIP. 19600801 198503 1 005

DESKRIPSI BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH
MATEMATIKA BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN AWAL
SISWA KELAS IX MTs MADANI ALAUDDIN

Namira Latif, Suradi Tahmir, Muh Darwis

Mathematics Education Postgraduated Program
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

e-mail: namira.latif@gmail.com

ABSTRACT

The research aimed to discover the description of creative thinking process in geometry problem solving based on Geometry ability levels of class VIII students at MTS Madani Alauddin. The research was descriptive research with qualitative approach. The subjects of the research were 6 students who were divided into 3 ability categories, namely 2 subjects with high abilities, 2 subjects with medium abilities, and 2 subjects with low abilities from the students of class IX at MTS Madani Alauddin. The instruments of the research were the researcher himself as the main instrument and ability test, creative thinking ability test I and II, and interview guidance as supporting instruments. The data obtained were analyzed with several stages, namely; (1) reviewing the entire data from various sources; (2) data reduction; (3) data presentation; (4) making coding; (5) data presentation; (6) drawing conclusion.

The results of the research reveal that in solving problems/questions given; (1) Subjects with high ability are able to emerge fluency indicators well because there are initial materials that support to answer questions. In addition, the subject is also able to bring up indicators of flexibility (flexibility) even though the answers given are limited and the subject can bring up indicators of originality (Originality). However, the subject cannot bring up the originality indicator; (2) Subjects with moderate abilities are able to bring up creative thinking indicators, namely indicators of fluency, and originality, but for fluency indicators the subject is able to answer with correct but not diverse answers. But the subject cannot bring up indicators of flexibility (flexibility); (3) Subjects with low ability are also unable to bring up creative thinking indicators, namely indicators of fluency, flexibility. But the subject raises originality (Originality), because the subject gives answers according to his thoughts.

Keywords: Creative Thinking Process, Problem Solving, Ability Level

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran strategis yang penting untuk menjamin kelangsungan hidup bangsa yang bersangkutan. Manusia memiliki banyak potensi dalam dirinya untuk mengembangkan seluruh potensinya tersebut, semua itu dapat ditempuh dengan pendidikan. Tantangan pertama dunia pendidikan masa depan sejauh ini sudah dapat kita baca yakni bagaimana menyelenggarakan pendidikan yang tanggap terhadap tantangan era globalisasi. Dalam era globalisasi yang dimaksudkan zaman ketika tidak ada satupun masyarakat modern di dunia ini yang dapat mengisolasi diri dari masyarakat lain. Sehingga, dalam menyongsong era globalisasi tersebut menuntut setiap bangsa di dunia ini untuk berkompetensi dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha sadar yang dilakukan peserta didik untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah yang berlangsung seumur hidup. Sebagaimana telah diketahui bahwa pendidikan bagi siswa bertujuan untuk memberikan bekal untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah-sekolah merupakan pelajaran dasar yang dibutuhkan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan disemua jenjang pendidikan formal, mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi.

Menurut (Soedjadi, 1999), matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis, pengetahuan tentang kalkulasi, pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan, pengetahuan fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk, dan pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat. Materi-materi dalam pelajaran matematika tersusun secara hirarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lainnya berkorelasi membentuk satu konsep yang baru yang lebih kompleks. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh

Salah satu tujuan pelajaran matematika pada kurikulum 2013 yaitu memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Pandangan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Pentingnya pemecahan masalah diungkapkan oleh, *The National Council of Supervisors of Mathematics* (NCSM) yang menyatakan bahwa “belajar menyelesaikan masalah adalah alasan utama untuk mempelajari matematika” (Izzati, 2009). Dengan kata lain, pemecahan masalah merupakan sumbu dari proses-proses matematis. Pernyataan tersebut sampai saat ini masih konsisten, dan bahkan menjadi suatu persoalan yang makin kuat. *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan dengan tegas dalam *Principles and Standards for School Mathematics*, bahwa pemecahan masalah bukan hanya sebagai tujuan dari belajar matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukannya (NCTM, 2000).

Menurut Walle, (Ersoy, 2016) mengemukakan bahwa konsep penting dan prosedur matematika paling baik diajarkan dengan pemecahan masalah. Kopka (Novotna, 2013) juga

menambahkan bahwa telah diakui secara universal bahwa pemecahan masalah membentuk dasar bagi keberhasilan dalam pendidikan matematika. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika.

Salah satu teori yang membahas mengenai pemecahan masalah adalah teori Polya. Menurut (Polya, 1973), suatu masalah biasanya memuat suatu kondisi yang mendorong seseorang untuk cepat menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung bagaimana menyelesaikannya. Jika suatu persoalan diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut dapat menyelesaikan dengan prosedur algoritma tertentu, maka persoalan itu belum bisa dikatakan sebagai masalah. Suatu masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi dimana seseorang diminta menyelesaikan persoalan yang baru bagi orang itu, dan belum memahami cara penyelesaiannya. Bila dikaitkan dengan matematika masalah yang dimaksud adalah soal-soal matematika.

Dalam memecahkan masalah ada beberapa tahap yang dilalui. (Polya, 1973) menyarankan tahap-tahap tersebut sebagai berikut; (1) Memahami soal atau masalah; (2) Membuat suatu rencana atau cara untuk menyelesaikannya; (3) Melaksanakan rencana; (4) Menelaah kembali terhadap semua langkah yang telah dilakukan.

Menurut (Siswono & Rosyidi, 2005) dalam Pehkonen mengkategorikan menjadi empat kategori. Salah satu dari kategori tersebut yaitu pemecahan masalah mendorong kreatifitas. Berdasar kategori tersebut pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong kreativitas ataupun ketrampilan berpikir kreatif siswa. Tetapi, itu bukan satu-satunya cara karena masih terdapat pendekatan lain. Metode menggunakan masalah "*open-ended*" dalam mendorong diskusi di kelas, yang dikenal juga metode pendekatan terbuka ("*open-approach*") telah berkembang di Jepang (Pehkonen, 1997). Penggunaan investigasi yaitu semacam metode *open ended* berkembang di Inggris. Banyak metode yang berkembang termasuk metode yang dikenal dengan *matematika realistik* di Belanda. Kreativitas secara umum merupakan ide (gagasan) yang mencakup kawasan yang luas dari gayagaya kognitif, kategori-kategori kinerja dan bermacam manfaat (outcomes) (Haylock, 1997). Kreativitas mengacu pada suatu pemikiran divergen dan produk yang diterima sebagai kreatif.

Dari pernyataan kreatifitas dan pemecahan masalah di atas, (Turkmen, 2015) berpendapat bahwa siswa yang lebih banyak pengetahuan dan lebih banyak pengalaman memberikan gambaran mental yang baik terhadap item skala kreativitas. (Turkmen, 2015) juga menambahkan tingkat kecerdasan yang sangat tinggi mungkin tidak mencakup kreativitas pada tingkat yang sama walaupun ada individu yang sangat cerdas dan kreatif namun tidak bisa digeneralisasikan. (Novotna, 2013) teori asimetri fungsional otak mengatakan bahwa terlalu sedikit atau terlalu banyak pengetahuan dapat menurunkan kemampuan pemrosesan informasi dan efektifitas manusia, dan oleh karena itu bisa menjadi hambatan bagi tumbuhnya kreativitas. Jadi, tidak mustahil bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif terhadap tingkat kemampuan khususnya di bidang matematika.

Kemampuan berpikir kreatif siswa ditentukan oleh kemampuan awal matematika yang baik. Sesuai dengan pernyataan Hidayat (2012) bahwa tingkat kemampuan awal siswa dapat memberikan pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kemampuan matematika selanjutnya, seperti kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan awal setiap siswa berbeda-beda. Kemampuan awal siswa dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Dari ketiga kelompok kemampuan awal siswa kita bisa menghubungkan dengan tingkat berpikir kreatif siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengungkap data yang menghasilkan gambaran kemampuan berpikir kreatif siswa secara mendalam melalui pemecahan masalah yang ditinjau dari tingkat kemampuan SPLDV. Kemampuan berpikir kreatif tersebut terungkap melalui hasil kerja siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang diamati melalui hasil kerja tertulis dan diperkuat dengan wawancara mendalam. Penelitian ini mendeskripsikan gambaran tentang proses pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan awal siswa kelas IX MTs Madani Alauddin

Dalam penelitian ini dibutuhkan sebuah data yang diperoleh dengan memberikan tes kepada siswa berupa tes kemampuan awal, tes soal berpikir kreatif, dan wawancara. Data hasil tes tersebut yang kemudian diolah dan dianalisis sehingga dapat menghasilkan gambaran tentang proses pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan awal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang proses pemecahan masalah berdasarkan dari tingkat kemampuan awal akan dipaparkan berdasarkan hasil tes, analisis hasil tes dan wawancara berbasis tes terhadap subjek dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini menggunakan metode sehingga dilakukan tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara. Tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara pertama kepada 6 subjek dilakukan pada waktu yang berbeda (bergantian) yakni pada hari Rabu 29 Agustus 2018 untuk tes kemampuan awal dan pada tanggal 1 September 2018 untuk tes wawancara di perpustakaan sekolah Mts madani Alauddin.

Adapun hasil penelitiannya adalah :

Deskripsi Proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika subjek dengan kemampuan awal (KT)

a. Kefasihan (*Fluency*)

Subjek KT dapat memenuhi indikator kefasihan (*fluency*) karena dapat memberikan jawaban yang beragam dan benar lainnya. Terbukti subjek dapat memberikan beberapa jawaban untuk menentukan koefisien a dan b, selain itu subjek juga menjawab soal dua dengan menggunakan gambar. Pada subjek dengan kemampuan tinggi (KT) yang mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*), pada tahap persiapan subjek mengolah informasi dengan baik. Subjek memberikan informasi yang lengkap mengenai apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek juga mengaitkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear dan bentuk aljabar. Subjek juga menemukan kendala dalam menjawab soal berusaha untuk memperbaiki hingga jawabannya benar. Catatan dari hasil wawancara, subjek memang lancar dalam memunculkan indikator kefasihan (*fluency*) walaupun permasalahan matematika yang diberikan tidak familiar bagi mereka. Ini mengindikasikan bahwa pada materi spltv subjek dengan kategori tinggi (KT) mampu memberikan jawaban yang beragam dan benar dalam memberikan banyak cara yang berbeda yang diberikan dari permasalahan permasalahan yang berbeda pula.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Selain kefasihan (*fluency*), Subjek KT juga dapat memenuhi indikator fleksibilitas (*flexibility*). Hal tersebut dapat terlihat dari kemampuan subjek KT dalam memberikan penyelesaian soal lebih dari satu cara yaitu 1) dengan menghitung bahwa nilai koefisien a yaitu -1 dan koefisien b yaitu 3 2) dengan menggunakan bentuk aljabar dan menggambar beberapa timbangan. Subjek dengan kemampuan tinggi (KT) mampu memunculkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) walaupun jawaban yang diberikan sangat terbatas. Soal yang kedua hal yang berbeda terjadi, subjek hanya mampu memberikan dua cara yakni bentuk aljabar TKBK Soal I dan hanya menggunakan bentuk aljabar dan beberapa timbangan saja TKBK Soal II. Hal yang hampir sama juga terjadi pada KT2. Jadi dapat dikatakan bahwa pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) subjek KT1 cenderung memberikan jawaban yang terbatas dan tak mampu mengembangkan pikirannya untuk membentuk bangun lainnya dengan cara yang berbeda. Adapun proses berpikir dari subjek dengan kemampuan tinggi (KT) akan dibahas berdasarkan tahap-tahap berpikir

c. Originalitas (*Originality*)

Berdasarkan hasil dari TKBK, baik I maupun II diperoleh bahwa subjek kemampuan tinggi (KT) mampu memunculkan indikator originalitas (*originality*) mereka memberikan jawaban yang belum pernah mereka pikirkan sebelumnya. Umumnya jawaban yang diberikan hanya terbatas dari apa yang mereka pelajari di kelas dan yang diajarkan oleh guru mereka. Jawaban yang diberikan tidak terbatas seperti jawaban pada umumnya tapi tidak memberikan dengan cara-cara yang betul baru. Bahkan pada TKBK Soal II sudah terlihat pada soal yang diketahui sebuah timbangan yang ingin disempurnahkan, namun subjek khususnya dengan kemampuan tinggi (KT) yang sudah mampu menjawab soal/masalah dengan jawaban yang beragam dan benar masih.

Deskripsi berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika subjek dengan kemampuan awal sedang (KS)

a. Kefasihan (*Fluency*)

Berbeda dengan subjek kategori tinggi (KT), pada subjek kategori sedang (KS) mereka mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*), subjek hanya mampu membentuk satu cara yang benar dari permasalahan yang diberikan. Pada tahap persiapan, subjek sudah mempersiapkan rencana atau ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan namun tidak begitu yakin dengan idenya. Selain itu, subjek tidak terlalu lancar dalam mengkomunikasikan informasi yang berkaitan dengan soal/masalah. Subjek merasa kesulitan untuk mengingat informasi yang berkaitan dengan soal yang diberikan.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Adapun pada indikator fleksibilitas (*flexibility*) subjek dengan kemampuan sedang (KS) sebenarnya telah mengerti maksud dari masalah/soal yang diberikan, namun mereka tidak mempunyai ide untuk menjawab soal dengan berbagai cara. Jawaban mereka hanya terpatok dari apa yang mereka pelajari sebelum-sebelumnya dikelas tanpa memikirkan cara lain untuk menyelesaikan dengan menggambar soal dua. Sehingga, dapat dikatakan bahwa subjek pada kemampuan sedang (KS) tidak memiliki ide-ide lain untuk menjawab soal.

c. Originalitas (*Originality*)

Subjek dengan kemampuan tinggi (KT) yang telah dijelaskan sebelumnya subjek kemampuan sedang (KS) juga mampu memunculkan indikator originalitas (*originality*). Mereka memberikan jawaban yang banar-benar baru dari pemikirannya untuk menjawab soal/masalah matematika berkaitan dengan soal sldv yang diberikan. Bahkan untuk memunculkan jawaban yang beragam subjek mampu terlebih jawaban yang bersifat benar-benar baru bagi mereka.

Deskripsi berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika subjek dengan kemampuan awal rendah (KR)

a. Kefasihan (*Fluency*)

Tidak jauh berbeda dengan subjek kategori sedang (KS), pada subjek kategori rendah (KR) mereka menuliskan jawaban yang beragam namun jawaban yang mereka tuliskan tidak tepat bahkan ada diluar konteks materi. Hal ini berarti secara keseluruhan bahwa sebenarnya mereka tidak mengerti maksud dari masalah yang diberikan. Subjek tidak memiliki informasi yang mumpuni untuk menjawab masalah terlebih lagi bahwa mereka bertemu dengan soal/masalah yang tidak familiar dengan mereka. Subjek kesulitan untuk menghitung nilai koefisien a dan b dari masalah yang diberikan. Subjek berusaha untuk mengingat materi-materi yang mereka pernah pelajari sebelumnya seperti persamaan linear dua variabel, bentuk aljabar dan materi-materi lain yang terkait dengan permasalahan yang terkait namun pada kenyataannya bahwa ingatan mereka terbatas pada konsep konsep sldv terbukti jawaban yang diberikan hanya satu cara saja. Pada tahap ini terdapat temuan samping antara subjek KS1 dan KS2 yakni pada subjek KS1 langsung menjawab soal di kertas tanpa berpikir lama dan tidak melakukan kegiatan lain. Di lain pihak KS2, menjawab soal di kertas dengan berpikir lama dan melakukan kegiatan lain. Penjelasan lebih lanjut mengenai hal tersebut terkait dengan beberapa faktor salah satu diantaranya adalah gaya kognitif berdasarkan konseptual tempo (kecepatan dalam berpikir) yakni gaya kognitif reflektif-impulsif.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Adapun untuk indikator fleksibilitas (*flexibility*) pada subjek dengan kemampuan rendah (KR) tidak mengerti maksud dari masalah/soal yang diberikan, sehingga mereka tidak mempunyai ide untuk menjawab soal dengan berbagai cara. Mereka hanya terdiam dan tidak memberikan respon ketika ditanya tentang soal. Sehingga, dapat dikatakan bahwa subjek pada kemampuan rendah (KR) membutuhkan pemahaman lebih mengenai soal.

c. Originalitas (*Originality*)

Serupa dengan subjek sebelumnya yakni subjek dengan kemampuan tinggi (KT) dengan kemampuan sedang (KS), subjek kemampuan rendah (KR) juga mampu memunculkan indikator originalitas (*originality*). Mereka memberikan jawaban hasil pemikirannya sendiri atau berbeda dari soal/masalah matematika yang diberikan. Bahkan memberikan jawaban yang bersifat lazim atau biasa subjek juga mampu terlebih bila jawaban yang diminta bersifat kebaruan.

Perbandingan deskripsi berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan dari tingkat kemampuan awal

a. Kefasihan (*Fluency*)

Berdasarkan hasil dari TKBK, baik I maupun II diperoleh bahwa untuk subjek dengan kemampuan tinggi (KT) mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*), sedangkan untuk subjek dengan kemampuan sedang (KS) dan kemampuan rendah (KR) mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*) namun masing-masing subjek memberikan jawabannya yang berbeda-beda. Adapun proses munculnya indikator kefasihan (*fluency*) yang menjadi bagian penting dari tulisan ini telah diuraikan secara menyeluruh pada subbab sebelumnya. Penelitian terkait yang dilakukan oleh Mursidik dkk (2015) memang menunjukkan bahwa untuk subjek dengan kategori kemampuan tinggi pada aspek berpikir kefasihan (*fluency*) memang sangat baik dengan memunculkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan masalah *open ended* yang diberikan. Hal ini sejalan dengan apa yang didapat dari hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa subjek dengan kategori tinggi sangat baik dalam memunculkan indikator kefasihan (*fluency*) untuk setiap tahap berpikir kreatif. Namun terdapat perbedaan pada subjek dengan kategori kemampuan sedang dan rendah, dimana mereka belum bisa menjawab masalah yang diberikan dengan jawaban yang beragam dan benar. Adapun dari segi proses munculnya indikator kefasihan (*fluency*), Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2017), menunjukkan hal yang sama dengan hasil penelitian bahwa pada siswa dengan kategori tinggi sudah mengerti masalah yang diberikan, mampu menghasilkan ide yang akan diterapkan untuk tahap tahapnya, selanjutnya mampu menerapkan ide yang direncanakan dan terakhir mereka yakin dengan jawaban yang dihasilkan. Begitupun untuk subjek dengan kategori sedang, mereka sebenarnya sudah mengerti maksud dari masalah yang diberikan, pada tahap ini mereka juga sudah memikirkan ide yang akan diterapkan, namun pada tahap selanjutnya mereka tidak mampu menerapkan idenya secara sempurna. Selanjutnya pada tahap pemeriksaan kembali mereka cenderung tidak memeriksa jawabannya. Hal ini sejalan dengan apa yang dijelaskan oleh Siswono dan Kurniati (2004) yang menyimpulkan bahwa siswa yang kurang kreatif cenderung tidak memeriksa jawaban setelah selesai mengerjakan tugas. Hal yang tidak jauh berbeda yang dihasilkan oleh subjek dengan kategori rendah bahkan mereka tidak mengerti maksud dari masalah yang diberikan dan tidak mempunyai ide untuk diterapkan pada masalah yang diberikan.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Berdasarkan hasil dari TKBK, baik I maupun II diperoleh bahwa untuk subjek dengan kemampuan tinggi (KT) mampu memunculkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) sedangkan untuk subjek dengan kemampuan sedang (KS) dan kemampuan rendah (KR) tidak mampu memunculkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) mereka hanya memberikan satu alternatif jawaban bahkan untuk subjek dengan kemampuan rendah (KR) tidak memberikan jawaban sama sekali. Adapun proses munculnya indikator fleksibilitas (*flexibility*) yang menjadi bagian penting dari tulisan ini telah diuraikan pada bagian subbab sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa indikator fleksibilitas (*flexibility*) memegang peranan penting dalam pemecahan masalah matematika khususnya materi spldv ditinjau dari tingkat kemampuan awal. Semakin tinggi tingkat kemampuan seseorang, maka kemungkinan untuk memecahkan masalah yang diberikan semakin besar pula. Hal ini dijelaskan oleh Kiesswetter (dalam Pehkonen, 1997) menegaskan bahwa pemikiran fleksibel (fleksibilitas) yang merupakan salah satu komponen kreativitas adalah salah satu kemampuan terpenting dan mungkin yang paling penting yang harus dilakukan untuk menjadi pemecah masalah yang sukses.

Indikator fleksibilitas juga sangat terkait dengan pengalaman dan pengetahuan seseorang. Hal ini dapat dilihat dari subjek pada kategori kemampuan tinggi yang memperoleh idenya dari apa yang mereka temui dan alami sebelumnya. Bailin (dalam Turkmen & Sertkahya, 2015) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif bisa menjadi sebuah pertanyaan jika produk tersebut tidak terbentuk dengan kuat di masa lalu. Beberapa kerangka sumber harus ada dan sumber semacam itu harus memiliki korespondensi dengan masa lalu. Seiring seseorang membuat beberapa inovasi, dia harus menjalin hubungan dengan apa yang telah dilakukan sebelumnya. Jadi dapat dikatakan bahwa seseorang harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang lebih sebelumnya bilamana ingin membangun kemampuan berpikir kreatifnya.

c. Originalitas (*Originality*)

Berdasarkan hasil dari TKBK, baik Soal I maupun Soal II diperoleh bahwa masing-masing subjek baik dengan kemampuan tinggi (KT), kemampuan sedang (KS) dan kemampuan rendah (KR) mampu memunculkan indikator originalitas (*originality*) mereka memberikan jawaban yang banar-benar baru atau berbeda. Umumnya jawaban yang diberikan adalah jawaban dari hasil pemikirannya sendiri. Bahkan pada TKBK II sudah terlihat pada soal yang diketahui sebuah timbangan terbentuk tabung bola dan balok, namun subjek khususnya dengan kemampuan tinggi (KT) yang sudah mampu menjawab soal/masalah dengan jawaban yang beragam dan benar masih menggambar dan bentuk aljabar dengan memikirkan untuk memberikan cara yang baru yang agak berbeda atau lazim. Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, dapat dipungkiri bahwa untuk masing-masing subjek belum bisa menghasilkan sesuatu yang baru bagi mereka. Subjek bisa menghasilkan sesuatu yang berbeda dari apa yang mereka pelajari sebelumnya sesuai dengan tingkat/level seusianya. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maharani & Sukestiyarno (2015) menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika tidak sampai pada kategori kreatif dan sangat kreatif. Solusi yang diberikan tidak dikategorikan sesuatu yang benar-benar baru atau tak biasa. Sangat jarang siswa memberikan jawaban dalam variasi yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang mengacu pada pertanyaan penelitian, maka hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Subjek dengan kemampuan tinggi mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*) dengan begitupula dengan indikator fleksibilitas (*flexibility*) walaupun ide yang dimunculkan sangat terbatas. Subjek kemampuan tinggi dapat memunculkan indikator originalitas (*Originality*) dalam menjawab soal/masalah yang diberikan.
2. Subjek dengan kemampuan sedang tidak mampu memunculkan indikator berpikir kreatif yakni indikator fleksibilitas (*flexibility*) tetapi mampu memunculkan kefasihan (*fluency*), dan originalitas (*Originality*) dalam menjawab soal/masalah yang diberikan.
3. Subjek dengan kemampuan rendah juga tidak mampu memunculkan indikator berpikir kreatif yakni indikator fleksibilitas (*flexibility*) tetapi mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*), dan originalitas (*Originality*) dalam menjawab soal/masalah yang diberikan.

4. Perbandingan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan awal akan diuraikan sebagai berikut:

a. Kefasihan (Fluency)

Pada indikator kefasihan (*fluency*) subjek dengan kemampuan awal tinggi (KT) sangat baik dalam memberikan jawaban yang beragam dan benar. Mereka juga baik dalam melewati tahap-tahap berpikir kreatif. Berbeda pada subjek kemampuan awal sedang (KS), umumnya mampu memberikan jawaban yang benar tapi jawaban yang mereka berikan tidak beragam sehingga mereka tergolong mampu memunculkan indikator kefasihan (*fluency*). Tidak jauh beda dengan subjek pada kemampuan awal rendah (KR), mereka bahkan tidak mengerti maksud dari masalah/soal dan tidak mempunyai ide yang akan diterapkan untuk menjawab masalah yang diberikan sehingga jawaban yang dihasilkan tidak sesuai dengan maksud dari soal/masalah.

b. Fleksibilitas (Flexibility)

Subjek dengan kemampuan awal tinggi (KT), sudah mampu memberikan alternatif jawaban lebih dari satu cara walaupun jawaban yang diberikan sangat terbatas yakni hanya memberikan gambar pada cara yang kedua. Berbeda dengan subjek kemampuan awal sedang (KS) dan kemampuan awal rendah (KR), mereka tidak mampu memunculkan indikator fleksibilitas (*flexibility*) dari jawaban yang mereka berikan walaupun pada umumnya mereka sudah agak mengerti maksud dari masalah/soal yang diberikan.

c. Kebaruan (Originality)

Masing-masing subjek baik dengan kemampuan awal tinggi (KT), kemampuan awal sedang (KS) dan kemampuan awal rendah (KR) mampu memunculkan indikator kebaruan (*originality*). Mereka memberikan jawaban yang banar-benar baru atau berbeda dan yang terpenting dari hasil pemikirannya sendiri.

SARAN

Mengacu pada deskripsi pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka berikut akan dikemukakan beberapa saran antara lain :

1. Dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika di kelas terutama pada materi SPLDV, disarankan kepada pendidik untuk senantiasa menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa.
2. Untuk penelitian yang relevan tentang kemampuan berpikir kreatif, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian eksploratif dengan jenis yang berbeda seperti pengembangan instrumen untuk mengungkap kemampuan berpikir kreatif dengan tingkat satuan pendidikan pula, bisa juga dengan materi yang berbeda dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Bell, F. (1981). *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)*. Dubuque, Iowa: Wm. C: Brown Company Publisher.

Doyle, A. (2017). Creative Thinking Defenition, Skills, dan Examples, <https://www.thebalance.com/creative-thinking-definition-with-examples-2063744>, Diakses 9 Agustus 2017.

Ersoy, E. (2016). Problem Solving and Its Teaching in Mathematics. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 79–87.

Fauzi, A. (2004). *Psikologi Umum*. Bandung: CV Pustaka Setia.

Hudojo, H. (1988). *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.

Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Hudojo, H. (2005). *Interaksi Belajar-Mengajar Matematika Materi Pokok Tahap II SD*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Izzati, N. (2009). Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis □: Apa, Mengapa dan Bagaimana Mengembangkannya pada Peserta Didik. Dalam, (Eds.) *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 49–60.

Mahendra, R., Murtafi'ah, W., & Adamura, F. (2016). PROFIL PENALARAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERSAMAAN KUADRAT DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Mahmudi, A. (2008). *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. Palembang.

Malaka, S. (20011). *Tips Cerdas dan berpikir Positif dan Berjiwa Besar*. Yogyakarta: Araska.

Meador, K. S. (1997). *Creative Thinking and Problem Solving for Young Learners*. Libraries Unlimited: Coloradod.

Munandar, S. (2002). *Kreativitas dan Keberbakatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Mursidik, & Samsiyah. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogia*, 23–33.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* (Online).

Novotna, J. (2013). Problem Solving in scholl Mathematics Based On Heuristic Strategy. *ERIES Journal*, 1–6.

Pehkonen, E. (1997). The State-of-Art in Mathematical Creativity. ZDM/zdm972a1.pdf Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM) – The International Journal on Mathematics Education. Tersedia □: <http://www.emis.de/journals>.

Polya, G. (1973). *How to Solve It*. New Jersey.

Purwanto, N. (2002). *Purwanto, N. 2002. Psikologi Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rusdakarya. Bandung: PT Remaja Rusdayaka.*

Putra, T. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 22–26.

Santrok, J. (2011). *Educational Psychology*. New York: McGraw-Hill.

Siswono. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. UNESA University Press.

Siswono. (2009). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe “What Another Way”. *Jurnal* (online) http://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper07_jurnalpgriyogya.pdf, Diakses 19 Juli 2017.

Siswono, T. Y., & Rosyidi, A. H. (2005). Menilai Kreativitas Siswa dalam Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matemati-ka “Peranan Matematika dan terapan-nya dalam meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Indonesia” di jurusan matematika FMIPA Unesa. Surabaya*. Retrieved from <https://tatagyes.files.wordpress.com>.

Sitompul, R. (2003). Memacu Potensi Kreatif Melalui Pembelajaran. *Jurnal Pelangi Pendidikan*, 93–97.

Soedjadi, R. (1999). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.

Solso, R. L. (1995). (n.d.). *Cognitive Psychology*. Needham Heights: MA: Allan & Bacon.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Tiro. (2004). *Bagaimana aku berpikir*. Makassar: Andira Publisher.

Turkmen. (2015). Creative Thinking Skills Analyzes of Vocational High School Students. *Journal of Educational and Instructional Studies in The World* 5(1).

Upu, H. (2003). *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka ramdhan.

Vangundy, A. (2003). *Activities for Teaching Creativity and Problem Solving*. Pfeiffer: San Francisco.

Weiss, M. (2017). *The Learning and Teaching of Geometry in Secondary Schools: A Modeling Perspective*. Routledge.

Whorthington, M. (2006). Creativity Meets Mathematics, ZDM/zdm973a1.pdf Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM). *The International Journal on Mathematics Education*.

17402 1740253 33 12 10/12/2018 9:26:31 AM 2111
CASH IDR 500,000.00 DR
174-00-2222221-0 PP JURNAL PSM IDR 500,000.00 CR
1.0000000 1.0000000
BAYAR JURNAL/NAMIRA LATIF
TANGGAL EFEKTIF 10/12/2018

PT. BANK MANDIRI (PERSERO) Tbk
Cabang

(
Teller
)

(
Asmawati
Pemohon applicant
)

Dengan ditandatanganinya resi ini maka pemohon setuju atas data transaksi yang tertera pada resi dan membebaskan Bank Mandiri serta pegawainya atas tuntutan berupa apapun dari pihak manapun juga.

By signing on this receipt, applicant agrees of the transaction data stated on the receipt and releases Bank Mandiri and its employees from any forms by any parties.

BUKTI PEMBAYARAN

Sudah terima dari : **Namira Latif**
Banyaknya Uang : *Lima Ratus Ribu Rupiah*
Untuk Pembayaran : Pemasukan draft paper ilmiah

Makassar, 9 Januari 2019



(Agusalim Juhari)

Letter of Acceptance (LOA)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agusalm Juhari

Jabatan : Editor in Chief Jurnal Daya Matematis

Menyatakan bahwa penulis atas nama **Namira Latif** telah menyerahkan draft artikelnya dan akan di review berdasarkan aturan jurnal online yang berlaku.

Makassar, 9 Januari 2019

Editor In Chief,



(Agusalim Juhari)