

Deskripsi Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Irma Magfirah¹, Andi Andong²
 Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas Iqra Buru

¹⁾ irmamagfrah09@gmail.com, ²⁾ saktimuh@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) kreativitas pemecahan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al-Fakhriyah Makassar; (2) Perbedaan kreativitas pemecahan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al-Fakhriyah Makassar. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subyek penelitian ini adalah 3 siswa dengan asumsi pemahaman konsep tinggi 1 siswa, pemahaman konsep sedang 1 siswa, dan pemahaman konsep rendah 1 siswa yang diperoleh dari kelas VIII di MTs Al-Fakhriyah Makassar. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan tes pemahaman konsep, tes kreativitas, dan kuesioner wawancara sebagai instrumen pendukung. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Data dianalisis dengan melakukan beberapa tahapan, yaitu: (1) menganalisis semua data yang tersedia dari berbagai sumber; (2) reduksi data; (3) penyajian data; (4) membuat koding; (5) penyajian data; dan (6) penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) subjek yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah melalui semua proses berpikir mulai dari tahap persiapan, pemasakan, iluminasi, dan verifikasi; (2) terdapat perbedaan kreativitas pemecahan masalah matematika antara mata pelajaran yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah dimana mata pelajaran yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi dan sedang menemukan ide-idenya bukan dipicu oleh kondisi lingkungan sekitar mereka mengembangkan ide-idenya untuk membangun cara baru dalam menyelesaikan Tes Kreativitas Pemahaman Matematis; sedangkan subjek dengan kemampuan pemahaman konsep yang rendah menemukan ide melalui alam bawah sadar dalam tahap inkubasi. Selain itu, perbedaan ketiga subjek juga disebabkan oleh pendekatan yang dilakukan oleh ketiga subjek dalam memverifikasi ide-idenya.

Kata kunci: Kreativitas, pemecahan masalah, pemahaman konsep

Abstract

The research aimed to describe: (1) Mathematics problem solving creativities based on Mathematics concept understandings of class VIII students at MTs Al-Fakhriyah Makassar; (2) the difference of Mathematics problem solving creativities based on Mathematics concept understandings of class VIII students at MTs Al-Fakhriyah Makassar. The research was descriptive research with qualitative approach. The subjects of the research were 3 students with the assumptions that 1 student with high concept understanding, 1 student with medium concept understanding, and 1 student low concept understanding who were obtained from class VIII in MTs Al-Fakhriyah Makassar. The instruments of the research were the research herself as the main instrument and concept understanding test, creativity test, and interview guideline as supporting instruments. The data were collected by using triangulation technique. The

data were analyzed by conducting several stages, namely: (1) analyzing all data which were available from various sources; (2) data reduction; (3) data presentation; (4) making coding; (5) data presentation; and (6) drawing concluding. The results of the research showed that: (1) the subjects with high, medium, and low concept understanding ability through all the thinking process from the preparation stage, incubation, illumination, and verification stage; (2) there were differences of Mathematics problem solving creativities between the subjects with high, medium, and low concept understanding ability where the subjects with high and medium concept understanding abilities discovered their ideas not triggered by the condition of their surroundings of developed their ideas to build new way in solving Mathematis understanding Creativity Test; whereas, the subject with low concept understanding ability discovered the idea through subconscious in incubation stage. Besides, the difference of the three subjects also due to the approach done by the three subjects in verifying their ideas.

Keywords: *Creativities, problem solving, concept understanding*

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar dewasa ini telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dengan demikian setiap upaya pengajaran matematika sekolah haruslah selalu mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan dan penggunaan matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Oleh karena itu pemahaman siswa terhadap pemanfaatan dan penerapan pembelajaran matematika di masyarakat perlu ditingkatkan.

Salah satu bagian dari kemampuan matematika adalah memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dan penyelesaian soal, siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah sehingga siswa akan lebih analitik dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil studi Hulukati (Herlambang, 2013:3) diperoleh gambaran umum bahwa pembelajaran matematika masih berlangsung secara tradisional yang antara lain memiliki karakteristik sebagai berikut: pembelajaran lebih berpusat pada guru, pendekatan yang digunakan lebih bersifat ekspositori, guru lebih mendominasi proses aktivitas kelas, latihan-latihan yang diberikan lebih banyak yang bersifat rutin. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terampil dalam memecahkan masalah yang diberikan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang dapat berkembang dengan baik.

Salah satu aspek penting yang mendasari pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu permasalahan terutama pada pemahaman konsep matematika. Selain itu, tingkat kesulitan soal pemecahan masalah harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Sehingga dapat mengarahkan siswa untuk menggunakan konsep-konsep matematika yang dipelajari dalam pemecahan masalah. Menurut Upu, dkk (2015) mengemukakan

bahwa konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang mengklasifikasikan obyek-obyek atau kejadian-kejadian tertentu, apakah suatu obyek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut. Dengan memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika maka secara tidak langsung siswa memahami fakta-fakta yang terkandung dalam matematika itu sendiri dan siswa diharapkan dengan mudah untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Siswa dapat peka terhadap matematika hanya jika mereka memahami konsep dan menginterpretasikannya. Sehingga untuk mengetahui seseorang memahami suatu konsep apabila seseorang dapat menyatakan pengertian konsep dengan bahasanya sendiri.

Salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika adalah penguasaan konsep. Hal ini dikarenakan berbagai konsep matematika memiliki keterkaitan yang kuat antara satu konsep dengan konsep lainnya, apabila siswa belum menguasai kemampuan dasar dalam memahami matematika tersebut maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak mungkin tercapai dan dipastikan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam merancang penyelesaian dan melaksanakan rancangan masalah. Sehingga dengan pemahaman konsep, siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan dengan berbekal kemampuan dasar melalui konsep yang sudah dipahami.

Selain pemahaman konsep, dalam pemecahan masalah matematika diperlukan pemikiran dan gagasan yang kreatif dalam membuat (merumuskan) dan menyelesaikan model matematika serta menafsirkan solusi dari suatu masalah matematika. Silver (Syaharuddin, 2016: 9) berpendapat bahwa untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dapat dilakukan dengan problem solving dan diukur dengan menggunakan komponen-komponen kreativitas yang meliputi *fluency*, *fleksibily*, dan *original*. Alimuddin (2012) mengemukakan bahwa kreativitas diartikan sebagai suatu proses berpikir untuk memecahkan masalah atau menjawab suatu pertanyaan dengan tepat dan berguna. Kreativitas juga merupakan proses yang mempermudah terjadinya perubahan dari hal-hal umum ke hal-hal khusus dan sebaliknya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat. Penelitian ini berusaha menggali proses berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsepnya. Perilaku siswa akan ditelusuri dari hasil pekerjaan tertulis, dan wawancara mendalam. Subjek penelitian ini ditetapkan sebanyak 3 orang dengan asumsi masing-masing 1 orang siswa dengan pemahaman konsep tinggi, 1 orang siswa dengan pemahaman konsep sedang, dan 1 orang siswa dengan pemahaman konsep rendah diperoleh dari kelas VIII yang

ada di MTs Al-Fakhriyah Makassar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan instrumen tes pemahaman konsep matematika (TPKM), tes kreativitas pemecahan masalah matematika (TKPM), dan pedoman wawancara sebagai instrumen pendukung. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan metode tes dan metode wawancara. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data hasil tes kreativitas pemecahan masalah matematika dan analisis data wawancara. Analisis data dari tes kreativitas pemecahan masalah matematika dilakukan dengan memperhatikan *fluency*, *fleksibility*, dan *original*. Analisis dilakukan pada jawaban dan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan siswa. Setelah melakukan identifikasi kreativitas pemecahan masalah matematika siswa, selanjutnya dilakukan wawancara terhadap subjek terpilih. Dalam penelitian ini untuk memeriksa keabsahan data digunakan uji kredibilitas data yakni dengan menggunakan triangulasi metode (teknik) yaitu teknik pemberian tes dan wawancara. Teknik ini dimaksudkan untuk memperoleh subjek penelitian yang absah/valid, memperjelas dan memperdalam informasi yang diperoleh dari subjek penelitian terkait dengan pemahamannya terhadap konsep-konsep bangun datar. Hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis dengan langkah-langkah:

1. Menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil tes kreativitas pemecahan masalah matematika, pengamatan yang sudah dituliskan, dan catatan lapangan.
2. Mereduksi data, adalah kegiatan yang mengacu kepada proses menyeleksi, memfokuskan, mengabstraksi, dan mentransformasi data mentah. Data penelitian ini dilakukan dengan membuat rangkuman yang terdiri dari inti, proses, pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan tujuan penelitian.
3. Penyajian data yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.
4. Membuat coding yang bertujuan untuk memudahkan pemaparan data kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep dalam materi segiempat, maka dilakukan coding pada petikan jawaban subjek penelitian saat wawancara.
5. Memaparkan data
6. Menafsirkan data/menarik kesimpulan penelitian dari data yang sudah dikumpulkan dan memferivikasi kesimpulan tersebut.
7. Analisis hal-hal yang menarik, yakni perilaku yang ditunjukkan subjek penelitian yang tidak terencana dan tidak terkait dengan tujuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

- 1) Analisis Data Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika Subjek yang Memiliki Pemahaman Konsep Tinggi (KT) dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat

Berdasarkan hasil kerja subjek pada tes kreativitas pemecahan masalah matematika tersebut, dapat diuraikan hal-hal sebagai berikut:

- a) Untuk soal nomor 1, KT mengerjakan soal dengan menunjukkan tak terhingga banyaknya jenis persegi panjang dengan ukuran panjang dan lebar yang jika dikalikan akan menghasilkan luas sebesar 96 cm^2 .
 - b) Untuk soal nomor 2, KT menyelesaikan soal dengan menggambarkan masing-masing lebih dari 3 jenis bangun datar segitiga, jajar genjang, trapesium, dan belah ketupat dengan luas 96 cm^2 .
 - c) Untuk soal nomor 3, KT mampu mendapatkan cara penyelesaian salah satu bangun datar pada soal nomor 2 dengan 2 cara yang berbeda yaitu menyelesaikan soal dengan menfaktorkan luas persegi panjang dan memotong persegi panjang.
- 2) Analisis Data Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika Subjek yang Memiliki Pemahaman Konsep Sedang (KS) dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat

Berdasarkan hasil kerja tersebut, dapat diuraikan hal-hal sebagai berikut:

- a) KS mempersiapkan penyelesaian soal dengan mencari luas persegi panjang sebagai tahapan untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2
 - b) Untuk soal nomor 1, KS mengerjakan soal dengan menunjukkan 6 persegi panjang yang berbeda dengan ukuran panjang dan lebar yang jika dikalikan akan menghasilkan luas sebesar 96.
 - c) Untuk soal nomor 2, KS menyelesaikan soal dengan menggambarkan masing-masing lebih dari 3 bangun datar segitiga berbeda, 3 bangun jajar genjang berbeda, 5 trapesium berbeda dan 1 bangun layang-layang dengan luas 96 cm^2 .
 - d) Untuk soal nomor 3, KS menuliskan 3 cara penyelesaian salah satu bangun datar pada nomor 2 yaitu memotong bangun datar persegi panjang.
- 3) Analisis Data Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika Subjek yang Memiliki Pemahaman Konsep Rendah (KR) dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat

Berdasarkan hasil kerja tersebut, dapat diuraikan hal-hal sebagai berikut:

- a) KR mempersiapkan penyelesaian soal dengan menuliskan kembali keterangan soal yang diketahui, serta mencari luas persegi panjang sebagai tahapan untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2
- b) Untuk soal nomor 1, KR mengerjakan soal dengan menggambarkan 5 persegi panjang dengan ukuran panjang dan lebar yang jika dikalikan akan menghasilkan luas sebesar 96 cm^2 .

- c) Pada soal nomor 1, KR memecahkan masalah dengan membagi luas persegi panjang yang diketahui dengan ukuran lebar persegi panjang yang ia misalkan.
 - d) Untuk soal nomor 2, KR menyelesaikan soal dengan mencoba memotong persegi panjang, dan memikirkan untuk membentuk potongan persegi panjang tersebut sehingga menghasilkan 1 bangun datar segitiga, 2 bangun datar jajar genjang, dan 1 bangun datar layang-layang.
 - e) Untuk soal nomor 3, KR mampu mendapatkan cara penyelesaian salah satu bangun datar pada soal nomor 2 dengan 2 cara yang berbeda yaitu dengan menggunakan pengoperasian rumus bangun datar dan memotong persegi panjang lalu memindahkannya sehingga membentuk bangun datar yang diinginkan.
- 4) Komparasi kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa

Pada bagian ini, akan diuraikan tentang perbandingan data hasil penelitian kreativitas pemecahan masalah matematika masing-masing subjek yang memiliki pemahaman konsep tinggi (KT), sedang (KS), dan rendah (KR).

Tabel 1. Komparasi Data Hasil Penelitian tentang Kreativitas Pemecahan Masalah Matematika Subjek KT, KS, dan KR

Proses Berpikir Subjek		
Subjek KT	Subjek KS	Subjek KR
KT melalui proses berpikir kreatif dari tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi dan tahap verifikasi	KS melalui proses berpikir kreatif dari tahap persiapan, tahap inkubasi dan tahap verifikasi	KR melalui proses berpikir kreatif dari tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi

Perbedaan yang lain juga terletak pada pendekatan yang dilakukan ketiga subjek dalam memverifikasi idenya.

B. Pembahasan

1. Kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa

Tahap Persiapan

Pada tahap ini, ketiga subjek mengolah informasi, usaha awal pemecahan masalah dan fase berpikir keras. Pada fase pertama yaitu pengolahan informasi, subjek dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang maupun rendah melakukan aktivitas mental: (a) mengidentifikasi/merumuskan masalah, (b) memahami masalah dan berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan: informasi apa yang diberikan, apa informasi sudah cukup, informasi tambahan apa yang masih diperlukan, (c) membangun ide-ide dengan cara mensintesis ide-ide yang bersumber pada informasi yang secara eksplisit dinyatakan dalam TKPM. Pada

fase ke dua di tahap persiapan proses berpikir kreatif ini, subjek melakukan usaha awal pemecahan masalah. Pada fase ini, ketiga subjek menggunakan pengetahuan prosedural yang dimiliki dalam kreativitas pemecahan masalah yang dihadapi. Aktivitas mental yang dilakukan di antaranya: (a) mengumpulkan informasi dengan melakukan pemanggilan kembali pengetahuan yang tersimpan pada memori jangka panjangnya seperti konsep, sifat matematika, dan soal-soal matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi dan melakukan interpretasi hubungan-hubungan antara pengetahuan-pengetahuan yang relevan dengan tujuan yang akan dicapai, (b) membangun ide/gagasan dengan cara menjalin/mengaitkan pengetahuan-pengetahuan yang relevan dengan masalah pada TKPM, (c) menemukan cara prosedural, (d) mengimplementasikan cara coba-coba, dan (e) mengambil keputusan bahwa soal tidak dapat diselesaikan dengan cara coba-coba. Pada fase selanjutnya pada tahap persiapan, ketiga subjek melakukan proses berpikir keras. Pada fase ini subjek berpikir keras secara siklis dalam memikirkan ide baru untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, dalam hal ini subjek melakukan proses berpikir yang serupa pada fase usaha menyelesaikan masalah namun dilakukan berulang kali, sampai subjek mengambil keputusan bahwa tidak memiliki ide yang lain untuk menyelesaikan masalahnya dan berhenti memikirkan masalahnya.

Tahap Inkubasi

Pada tahap ini, ketiga subjek berada pada pemikiran bawah sadar dan aktivitas yang dilakukannya adalah (a) usaha yang nyata dalam menyelesaikan masalah dan berhenti memikirkan masalahnya, tidak terkait dengan masalah yang dihadapi dan selama melakukan kegiatan, (b) tidak mengalihkan perhatiannya ke tempat lain

Tahap Illuminasi

Pada tahap ini KT dan KS menemukan idenya secara tiba-tiba dan tidak dipicu oleh keadaan di sekelilingnya. Pada keadaan ini, KT mengembangkan idenya untuk membangun cara baru dalam menyelesaikan TKPM. Sedangkan KR menemukan idenya secara tiba-tiba dengan mengingat kembali konsep yang diajarkan oleh gurunya.

Tahap verifikasi

Pada tahapan ini, proses berpikir kreatif ketiga subjek, baik subjek dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, maupun rendah menguji cara yang ditemukannya pada tahap persiapan maupun tahap illuminasi dengan cara mengimplementasikan ide tersebut pada jawaban yang telah ditemukan sebelumnya. Berkaitan dengan hal ini, cara maupun jawaban yang ditemukan memenuhi salah satu indikator kreativitas yaitu aspek lancar (*Fluency*).

Temuan tentang kreativitas pemecahan masalah matematika aspek proses pada tahap persiapan dalam penelitian ini sejalan dengan tahap pertama yang

dikemukakan Erynck (Herianto, 2015: 167). Erynck mengungkapkan bahwa proses berpikir kreatif matematika terdiri dari tiga tahapan, yaitu: (a) tahap pertama (tahap 0) disebut sebagai tahap teknis awal. Pada tahap ini individu mengaplikasikan aturan dan prosedur matematika secara teknis dan praktis dalam pemecahan masalah matematika (mencoba-coba solusi). (b) tahap ke-2 (tahap 1) disebut sebagai tahapan aktivitas algoritmis. Pada tahap ini, individu sudah menggunakan teknik-teknik matematis: operasi, perhitungan, manipulasi dalam penyelesaian masalah. (c) tahap ke-3 (tahap 2) disebut tahap aktivitas kreatif mengambil keputusan yang non-algoritmis, artinya dalam memikirkan pemecahan masalahnya, individu tidak lagi melakukan prosedur matematika yang rutin, akan tetapi telah melakukan suatu langkah-langkah umum yang memandu individu dalam memecahkan masalahnya. Pada penelitian ini, ditemukan pula bahwa ketiga subjek melibatkan berpikir konvergen, berpikir logis, berpikir sistematis, berpikir analitis, berpikir divergen, berpikir kritis, metakognisi, dan intuisi. Berpikir konvergen, logis, sistematis, dan analitis digunakan pada saat mencari koherensi antara soal yang pernah dijumpai dengan TKPM, menetapkan atau memilih fakta-fakta yang relevan, menguji dugaan-dugaan, dan mengimplementasikan ide. Berpikir divergen digunakan pada saat menemukan masalah, mengumpulkan informasi yang terkait, melakukan dugaan, dan membangun ide. Berpikir kritis digunakan pada saat menguji ide dan solusi. Metakognisi digunakan pada saat menyadari ketidakmampuannya. Intuisi digunakan pada saat menduga ide-ide. Temuan dalam penelitian ini khususnya fase ketiga pada tahap persiapan, juga sejalan dengan pandangan Singh (Herianto, 2015:169) yang menyatakan bahwa kreativitas matematika adalah proses perumusan hipotesis mengenai sebab dan akibat dalam situasi matematika, pengujian, dan pengujian ulang hipotesis dan membuat modifikasi, dan terakhir mengkomunikasikan hasil.

Siswono (2007) juga mengungkap bahwa dalam mensintesis ide, siswa mengaitkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang pernah dijumpai dengan masalah yang dihadapi. Dengan demikian, tahap ini sejalan dengan fase ketiga pada tahap persiapan mempertimbangkan bentuk dan rumus bangun datar yang mudah. Hal ini menunjukkan bahwa dalam membangun ide, siswa mengawali dari hal yang mudah atau sederhana. Tahap ini juga sejalan dengan temuan dalam penelitian ini, yakni melakukan cara coba-coba dengan mencoba bentuk dan ukuran bangun datar yang pas dengan soal, ide-ide lain, dan sama-sama masih mengalami kesulitan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memunculkan beragam ide dan mengalami kesulitan untuk menentukan ide yang tepat. Dengan demikian, temuan ini sejalan dengan temuan membangun ide dalam penelitian ini yaitu menerapkan ide, konsisten menjawab soal-soal yang berbeda, fasih dan fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menemukan beragam jawaban dan beberapa kategori yang berbeda, serta mampu menemukan suatu cara yang tidak rutin atau cara yang baru.

Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini, dimana keempat subjek yakin akan jawabannya setelah melakukan pengujian; idenya, pertimbangannya sudah konseptual, seperti berdasarkan rumus bangun datar yang diketahui/diingat, sesuai dengan konsep yang digunakan, serta mempertimbangkan jawaban soal sebelumnya. Hal ini sejalan dengan tahap iluminasi pada penelitian ini, dan juga sejalan dengan tahap membangun ide dalam penelitian ini.

Pada tahap inkubasi, ketiga subjek melakukan proses berpikir yaitu: (a) berhenti memikirkan masalahnya atau tidak melakukan usaha berpikir untuk menyelesaikan masalahnya; (b) melakukan kegiatan tidak memikirkan masalahnya; kegiatan, bukan karena ingin melepaskan masalahnya. Demikian pula, keduanya melepaskan masalahnya, bukan karena keduanya melakukan kegiatan. Antara melepaskan masalah dan kegiatan, tidak terjadi hubungan sebab akibat. Pada tahapan ini, ketiga subjek berbeda dalam hal kegiatan yang dilakukan dan lamanya mengalami inkubasi.

Sriraman (2004) mengungkapkan bahwa pada masa inkubasi, seseorang mengalami pemikiran bawah sadar, dimana seseorang mengesampingkan masalahnya untuk sementara waktu. Dari uraian di atas, disimpulkan bahwa ketiga subjek dalam penelitian ini berada dalam pikiran bawah sadar. Dengan demikian, temuan dalam penelitian ini sejalan dengan temuan ahli yang telah disebutkan di atas.

Pada tahap iluminasi ketiga subjek melakukan proses berpikir: tiba-tiba menemukan ide/gagasan kunci dan menemukan ide/gagasan yang baru. Berkaitan dengan hal ini, ketiganya belum meyakini sepenuhnya kebenaran idenya. Transisi dari inkubasi ke iluminasi pada penelitian ini adalah subjek KR, berbincang dengan teman, untuk subjek KS, ikut mata pelajaran lain, sedangkan untuk subjek KT saat berjalan dari asrama ke ruang kelas. Sriraman mengungkapkan bahwa ilmuwan terobosan pada saat tertidur, berjalan, atau kadang-kadang berbicara dengan orang lain tentang masalah yang dihadapi.

Pada tahap verifikasi, ketiga subjek melakukan proses berpikir: menguji ide dan mengimplementasikan idenya. Hasil penelitian Sriraman (2004) mengungkapkan bahwa proses berpikir pada tahap iluminasi disusul verifikasi. Dalam tahap ini, matematikawan mencari koherensi antara hasil yang ditemukan dengan hasil lain yang ada di daerah penelitian. Jika hasilnya koheren dengan hasil yang lain dan sesuai dengan struktur umum, maka matematikawan mencoba untuk membangun sebuah bukti formal. Hal ini dilakukan untuk menguatkan keyakinan akan kebenaran temuannya. Temuan ini menunjukkan bahwa setelah ilmuwan menemukan ide atau gagasan pada saat iluminasi, maka ia memverifikasi idenya dengan cara: mencari koherensi dengan hasil penelitian ilmuwan lain yang sesuai dengan substansi permasalahannya; matematika; keyakinannya dengan cara menurunkan bukti formal. Dari uraian di atas, disimpulkan bahwa temuan pada penelitian ini, sejalan dengan temuan Sriraman ditemukan tidak diyakini sepenuhnya dengan cara memverifikasi ide yang

ditemukan. Perbedaan terletak pada pendekatan yang dilakukan kedua subjek dalam memverifikasi idenya adalah mencari koherensi dengan jawaban yang telah diperoleh sebelumnya.

2. Perbedaan kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa

Temuan yang membedakan antara subjek dengan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah adalah subjek dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi dan sedang mengimplementasikan idenya dengan banyak jawaban benar, sedangkan subjek dengan kemampuan pemahaman konsep rendah cenderung lebih sedikit dan kurang akurat. Dalam perencanaan pemecahan masalah cenderung sangat rendah dan pada tahap melaksanakan pemecahan masalah cenderung rendah. Dalam melihat kembali fase, kurang ketepatan dalam fase uji coba. Bergegas meninggalkan masalah sehingga memiliki lebih banyak jawaban tetapi sering salah. Siswa dengan pemahaman konsep rendah cenderung tidak memeriksa hasil karyanya. Sedangkan kemampuan berpikir siswa dengan pemahaman konsep tinggi dalam memecahkan masalah matematika cenderung tinggi. Dalam perencanaan pemecahan masalah cenderung rendah dan pada tahap pelaksanaan melaksanakan pemecahan masalah cenderung tinggi. Siswa dengan pemahaman konsep tinggi cenderung untuk memeriksa hasil karyanya. Dalam penelitian ini didapatkan siswa dengan pemahaman konsep tinggi menemukan banyak jawaban yang benar. Begitupun siswa dengan pemahaman konsep rendah, menurut Yahya siswa pemahaman konsep rendah memiliki lebih banyak jawaban tetapi sering salah. Sedangkan dalam penelitian ini, siswa dengan kemampuan pemahaman konsep rendah memiliki jawaban yang lebih sedikit dan kurang akurat. Dalam penelitian ini juga didapatkan bahwa siswa dengan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah menguji kembali jawaban yang ditemukannya.

4. PENUTUP

Kesimpulan

1. Kreativitas pemecahan masalah matematika ditinjau dari pemahaman konsep siswa, ditemukan hasil penelitian yaitu: subjek dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, maupun rendah melalui semua proses berpikir dari tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan tahap verifikasi.
2. Terdapat perbedaan pada kreativitas pemecahan masalah matematika antara subjek yang memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi, sedang, dan rendah dimana subjek dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi dan sedang menemukan idenya tidak dipicu oleh keadaan sekelilingnya atau mengembangkan idenya untuk membangun cara baru dalam menyelesaikan TKPM. Sedangkan subjek dengan pemahaman konsep rendah menemukan idenya setelah melalui alam bawah sadarnya pada tahap inkubasi. Selain itu,

perbedaan ketiga subjek juga terletak pada pendekatan yang dilakukan ketiga subjek dalam memverifikasi idenya.

Saran

1. Dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika di kelas, disarankan kepada pendidik untuk senantiasa menumbuhkan kembangkan kreativitas siswa dan memberikan pemahaman konsep yang baik kepada peserta didik terutama pada pendidikan tingkat dasar.
2. Untuk penelitian yang relevan tentang kreativitas pemecahan masalah matematika ini, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian eksploratif dengan tingkat satuan pendidikan yang berbeda, dengan metode yang berbeda seperti pengajuan masalah serta materi yang berbeda misalnya materi aljabar, SLDV, aritmetika, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin. (2012). *Proses Berpikir Kreatif Mahasiswa Calon Guru Kreatif dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan perbedaan gender*. Disertasi. Surabaya: PPs UNESA.
- Herianto. (2015). deskripsi kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya kognitif siswa. tesis. makassar: PPs UNM.
- Herlambang. (2013). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri I Kepahing Tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Tesis. Bengkulu: PPs Universitas Bengkulu.
- Siswono, T. Y. E. (2007). *Desain Tugas untuk Mengidentifikasi kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika*. *Pancaran Pendidikan*, XIX(63): 495-509. <http://tatagyes.wordpress.com/karya-tulis/>.
- Sriraman, B. (2004). *The Characteristics of Mathematical Creativity*. *The Mathematics Educator*, 14 (1): 19-34.
- Syahrudin. (2016). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Hubungannya dengan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 4 Binamu Kabupaten Jeneponto*. Tesis: PPs UNM.
- Upu, dkk. (2015). *Analysis Understanding of The SMP Students Build Concept and Principles of Flat In Math*. *Man In India*, 95 (3) : 821-827. Diakses pada 5 Maret 2017.