

Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di MTs Negeri 2 Jember

(Analysis Metacognition Creative Thinking Skill on Problem Solving Quadrilateral Subjects of Math Grade Students Acceleration at MTs Negeri 2 Jember)

Fonda Essa Habiba, Sunardi, Dinawati Trapsilasiwi
 Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
 Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
 E-mail: sunardifkipunej@yahoo.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan keterampilan metakognisi berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian sebanyak 21 siswa kelas Akselerasi MTs Negeri 2 Jember. Metode pengumpulan data dengan tes berpikir kreatif dan wawancara. Berpikir kreatif siswa diukur menggunakan 3 kriteria berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tingkat berpikir kreatif atau disebut TBK dikategorikan menjadi 5 tingkatan, yaitu TBK 4 (sangat kreatif), TBK 3 (kreatif), TBK 2 (cukup kreatif), TBK 1 (kurang kreatif), dan TBK 0 (tidak kreatif). Hasil yang diperoleh dari tes berpikir kreatif adalah 14 siswa termasuk kategori tidak kreatif, 4 siswa termasuk kategori kurang kreatif, dan 3 siswa termasuk kategori cukup kreatif. Siswa kategori tidak kreatif tidak memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Pada monitoring, siswa tidak dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah. Pada evaluasi, siswa tidak mengevaluasi atau memperbaiki kembali cara dan perhitungan. Siswa kategori kurang kreatif dapat memahami soal dan menentukan rencana di awal. Pada monitoring, strategi diselesaikan dengan langkah-langkah yang sudah benar. Pada evaluasi, siswa secara sadar mengetahui kesalahannya tetapi tidak mengevaluasi kembali pekerjaannya. Siswa kategori cukup kreatif memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Siswa mengidentifikasi informasi dan menentukan rencana awal dengan baik. Pada monitoring, siswa dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah. Pada evaluasi, siswa mengevaluasi langkah atau perhitungan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Berpikir kreatif, keterampilan metakognisi, pemecahan masalah

Abstract

The purpose of this research to described skill metakognisi creative thinking in resolving mathematical problems .The research is the kind of research descriptive .The subject of study 21 students acceleration public mts 2 jember. Data collection method by a test creative thinking and interview .Creative thinking students measured with 3 criteria creative thinking , namely eloquence , flexibility , and novelty .The creative thinking or called TBK categorized to 5 levels , namely TBK 4 (very creative) , TBK 3 (creative) , TBK 2 (enough creative) , TBK 1 (less creative) , and TBK 0 (of no creative) . The results obtained of a test creative thinking is 14 students is in the category of is not creative , 4 students is in the category of less creative , and three students is in the category of creative enough .Students category not creative does not meet the skill metakognisi indicators .On monitoring , students cannot decided on a strategy to resolve the matter .On evaluation , the students do not evaluate or fix back the way and calculation that .Students less creative category can understand the test cases and determine the plan at the beginning.On monitoring , strategy resolved by steps already properly .On evaluation , students consciously know his iniquity but not reevaluate them his job .Students category meet enough creative skill metakognisi indicators .Students identify information and determining the first plan well .On monitoring , students can decided on a strategy to resolve the matter .On evaluation , students evaluate step or reckoning solving a problem.

Keywords: Creative thinking, Metacognition skill, problem solving.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor penting bagi kelangsungan kehidupan bangsa dan faktor pendukung kualitas kehidupan suatu bangsa. Adanya sekolah dianggap sangat penting bagi

kemajuan dan perkembangan masyarakat untuk terjaminnya kebutuhan kehidupan mereka kelak di kemudian hari. Wajib belajar adalah program pendidikan minimal yang harus diikuti oleh warga negara Indonesia atas tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah daerah. Wajib belajar berfungsi

untuk mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara Indonesia. Tujuannya memberikan pendidikan minimal bagi warga negara Indonesia untuk dapat mengembangkan potensi diri agar dapat hidup mandiri di dalam masyarakat atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Pada setiap jenjang kita dapat menemui beberapa siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang lebih dibandingkan siswa lainnya, siswa-siswa ini kemudian dijadikan dalam satu kelas yang dinamakan kelas akselerasi.

Program akselerasi merupakan wadah khusus bagi mereka yang memiliki potensi dan keunggulan dalam kecakapan, minat, dan bakat. Siswa mendapat kesempatan belajar 1 tahun lebih cepat dibandingkan kelas reguler. Dibandingkan dengan kelas reguler, materi pembelajaran di kelas akselerasi lebih dipadatkan. Dengan komposisi siswa yang memiliki kemampuan tingkat kognitif yang tinggi pembelajaran ini dapat berlangsung seperti halnya di kelas regular meskipun dengan materi yang dipadatkan. Calon siswa yang masuk di kelas akselerasi diidentifikasi sebagai siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang baik, kreativitas, yang memadai dan motivasi belajar lebih giat dibandingkan siswa reguler.

Matematika merupakan cabang ilmu yang sering digunakan dalam berbagai ilmu pendidikan dan juga merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern [1]. Matematika berguna untuk melatih siswa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika sangat penting di segala aspek kehidupan, segala bidang ilmu pasti memerlukan keterampilan matematika yang sesuai. Tujuan matematika tidak hanya mencerdaskan siswa tetapi dapat membentuk kepribadian siswa dan mengembangkan keterampilan tertentu. Dalam pemecahan masalah siswa memerlukan pemahaman konsep-konsep matematika daripada sekedar hafalan. Pemecahan masalah matematika tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir tentang apa yang dipikirkan. Berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal ini berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah, atau yang disebut dengan metakognisi.

Metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir. Jika siswa memahami keterampilan metakognisi yang dimilikinya maka siswa tersebut dapat dengan baik menyelesaikan masalah matematika lebih sistematis, analitis, dan efisien. Dalam proses pemecahan masalah beberapa siswa mungkin menemukan lebih dari 1 strategi atau cara untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan tingkat kreativitasnya.

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 kefasihan, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir [2]. Bila kemampuan berpikir kreatif berkembang pada seseorang, maka akan menghasilkan banyak ide, membuat banyak kaitan, mempunyai banyak perspektif

terhadap suatu hal, membuat dan melakukan imajinasi, dan peduli akan hasil.

Keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif sangat penting dimiliki untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan proses berpikirnya dalam menghadapi masalah lainnya. Siswa akselerasi dengan tuntutan untuk belajar lebih cepat akan belajar lebih giat dengan strategi khusus yang melibatkan metakognisi. Tetapi sebaliknya kemungkinan lain siswa justru mengambil jalan pintas dengan menghafal dan menebak. Keterampilan metakognisi juga berpengaruh pada kecerdasan siswa dan pengembangan proses berpikir kreatif siswa tersebut. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian keterkaitan antara keterampilan metakognisi dengan berpikir kreatif siswa akselerasi. Bagaimana keterampilan metakognisi siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif tinggi hingga rendah.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah berdasarkan data-data meliputi menyajikan data, menganalisis data, dan menginterpretasi [3].

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII program akselerasi di MTs Negeri 2 Jember. Subjek penelitian diberi tes berpikir kreatif berupa soal terbuka untuk mengidentifikasi tingkat berpikir kreatifnya. Dari nilai tes, siswa diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Klasifikasi berpikir kreatif berdasarkan indikator tingkat berpikir kreatif dikategorikan ke dalam 5 kategori yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Klasifikasi siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan cara sebagai berikut.

- a) memberikan tes berpikir kreatif berupa soal yang dapat menilai aspek berpikir kreatif yaitu, kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
 - b) menghitung nilai tes berpikir kreatif tiap siswa
- Untuk mempermudah dalam melaksanakan penelitian, maka diperlukan alur penelitian dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

- a. Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan meliputi penentuan daerah penelitian dengan meminta ijin penelitian kepada sekolah secara lisan maupun tertulis, berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.
- b. Pembuatan Instrumen Penelitian

Arikunto [4] menjelaskan Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yaitu tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Tes pemecahan masalah yang diberikan berupa soal terbuka dengan pokok bahasan bangun datar segiempat. Butir soal yang akan diberikan sebanyak tiga soal berupa soal terbuka

berkaitan dengan berpikir kreatif siswa. Penulisan butir soal disesuaikan dengan indikator tingkat berpikir kreatif yaitu: 1) Kefasihan yang mengacu pada keberagaman jawaban yang dibuat siswa dengan benar dan lancar, 2) Fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda, 3) kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada keberagaman jawaban atau satu jawaban yang “tidak biasa” atau unik yang dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuannya. Tes pemecahan masalah digunakan untuk klasifikasi siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu, sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Pedoman wawancara berisi pertanyaan berdasarkan indikator keterampilan metakognisi. Wawancara dilakukan berdasarkan proses dan hasil tes pemecahan masalah yang sudah dikerjakan siswa sebelumnya. Wawancara dapat berkembang sesuai kebutuhan peneliti untuk melengkapi data penelitian.

c. Validasi Tes

Validasi tes dilakukan sebelum diadakannya penelitian. Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen [3]. Validasi dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika MTs Negeri 2 Jember. Lembar validasi tes berisi tentang kesesuaian validasi isi, validasi konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal. Bila data memenuhi kriteria valid, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya, yakni uji reliabel. Jika tidak, maka dilakukan revisi dan uji validitas kembali.

d. Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menentukan soal yang digunakan sebagai pengumpul data dapat diujikan kepada subjek penelitian. Uji reliabilitas dilakukan dengan memberikan tes ke kelas lain selain kelas yang ditunjuk sebagai subjek penelitian yaitu kelas ACP 2. Jika memenuhi kriteria tes reliabel maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya, jika tidak maka akan dilakukan revisi kemudian uji reliabilitas kembali.

e. Pengumpulan Data

Cara memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berpikir kreatif. Tes berpikir kreatif digunakan untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif. Karakteristik dalam berpikir kreatif yang dinilai yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Selanjutnya berdasarkan lembar jawaban siswa dianalisis keterampilan metakognisinya. Tahap wawancara digunakan untuk menganalisis lebih dalam proses berpikir siswa. Wawancara terdiri atas pertanyaan-pertanyaan sesuai indikator keterampilan metakognisi. Hasil wawancara berupa deskripsi siswa berdasarkan tes pemecahan masalah yang dikerjakan sebelumnya.

f. Analisis Data

Analisis data yang pertama didapat dari nilai tes berpikir kreatif setiap siswa. Kemudian nilai tiap siswa yang diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kemampuan

berpikir kreatif menurut kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Klasifikasi berpikir kreatif berdasarkan indikator tingkat berpikir kreatif dikategorikan ke dalam 5 kategori yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut, (1) tahap reduksi, dengan menyusun, menyeleksi, dan menyederhanakan data yang diperoleh dari subyek penelitian. Pada tes dilakukan dengan meniadakan beberapa jawaban siswa yang tidak berperan signifikan pada pengkategorian tingkat kemampuan berpikir kreatif. Pada tahap wawancara dilakukan dengan menuliskan dengan tepat apa yang diucapkan subjek penelitian. Sehingga transkrip wawancara dapat diolah untuk mengumpulkan informasi penting dalam penelitian ini, (2) tahap penyajian data, mengumpulkan data-data yang telah diseleksi dan disederhanakan pada tahap reduksi. Penyajian data dalam bentuk deskripsi keterampilan metakognisi berkaitan dengan setiap kategori pada tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Data diperoleh dari transkrip wawancara yang dikodekan menggunakan huruf capital S untuk subjek dan P untuk peneliti, (3) tahap penarikan kesimpulan, menyimpulkan data hasil penelitian sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Kesimpulan berupa hasil analisis data berdasarkan informasi yang telah diperoleh berkaitan keterampilan metakognisi berpikir kreatif siswa akselerasi.

g. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kesimpulan berupa deskripsi keterampilan metakognisi siswa pada setiap tingkat kemampuan berfikir kreatif yang berbeda-beda.

Hasil dan Pembahasan

Sebelum diujikan kepada siswa, uji validitas tes berpikir kreatif dilakukan terlebih dahulu. Berdasarkan hasil validasi tes pemecahan masalah, nilai rerata total (V_a) untuk seluruh aspek dihitung berdasarkan rerata nilai untuk setiap aspek (I_i). Berdasarkan perhitungan, diperoleh $V_a = 4,52$ sehingga termasuk kategori valid. Kategori valid menunjukkan bahwa instrumen tes tidak perlu divalidasi kembali. Namun hanya dilakukan revisi mengenai tata bahasa sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator, instrumen tersebut sudah dapat digunakan dalam penelitian. Setelah tes berpikir kreatif direvisi dan divalidasi, langkah selanjutnya yaitu peneliti mengadakan uji reliabilitas pada kelas ACP-2 yang terdiri dari 21 siswa. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas dengan rumus alpha didapatkan koefisien reliabilitas 0,6 yang artinya tingkat reliabilitas dalam kategori reliabilitas sedang. Berdasarkan perhitungan tersebut, menunjukkan bahwa soal dapat dikatakan layak untuk diberikan kepada subjek penelitian sebagai alat pengumpul data.

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan tes berpikir kreatif kepada seluruh siswa kelas ACP-1 MTs Negeri 2 Jember berjumlah 21 siswa. Tes berpikir kreatif terdiri dari 5 permasalahan yang diselesaikan dalam waktu 80 menit. Tes berpikir kreatif berisi soal

dengan tipe *open ended problem*. Tipe soal ini mengharuskan siswa untuk mengerjakan soal dengan bermacam-macam cara atau jawaban yang berbeda. Dari 21 siswa yang menyelesaikan tes berpikir kreatif hanya muncul 3 kategori berpikir kreatif.

Hasil yang diperoleh dari tes ini adalah 14 siswa termasuk kategori tidak kreatif, 4 siswa termasuk kategori kurang kreatif, dan 3 siswa termasuk kategori cukup kreatif. Tidak terdapat siswa yang termasuk dalam kategori sangat kreatif dan kreatif. Hal ini dapat disebabkan karena siswa jarang mengerjakan soal dengan tipe *open ended*. Hasil tes berpikir kreatif menunjukkan tidak ada siswa yang mampu memenuhi ketiga aspek kreativitas. Analisis hasil pekerjaan siswa pada tingkatan tidak kreatif menunjukkan siswa tidak memenuhi aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Sebagian dari siswa tidak menyelesaikan permasalahan 3 dan 5, sedangkan permasalahan lainnya siswa tidak mampu menyelesaikan dengan benar. Siswa pada kategori tidak kreatif tidak memenuhi kriteria kefasihan karena pada sebagian besar siswa hanya mampu menyusun satu ide penyelesaian dan ada sebagian tidak dapat menyusun ide penyelesaian hingga mendapatkan jawaban yang benar. Siswa merasa enggan untuk menuliskan kemungkinan jawaban berbeda meskipun ia memahami maksud soal. Siswa tidak memenuhi aspek fleksibilitas karena pada sebagian siswa mampu menyelesaikan ide penyelesaian hanya dengan satu cara penyelesaian dan sebagian yang lain tidak mampu menyelesaikan masalah. Beberapa siswa menuliskan cara penyelesaian masalah dengan benar tetapi melakukan kesalahan perhitungan sehingga hasil akhir juga salah. Siswa tidak memenuhi aspek kebaruan karena ide maupun cara penyelesaian yang digunakan hamper seragam atau mirip dengan jawaban siswa lainnya. Hal ini karena mengadopsi cara penyelesaian yang telah dipelajari bersama guru di kelas, seperti permasalahan nomer 4 yang menurut siswa sudah dibahas oleh guru Matematika sebelumnya.

Analisis hasil pekerjaan siswa pada tingkatan kurang kreatif menunjukkan siswa memenuhi aspek kefasihan. Siswa dapat menyelesaikan beberapa permasalahan dengan lancar dan baik tetapi tidak mampu menyusun penyelesaian lainnya dengan baik. Satu siswa dapat menunjukkan aspek kebaruan saja tetapi tidak memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas. Pada lembar jawaban, siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan 1 cara yang berbeda dengan siswa lainnya. Analisis hasil pekerjaan siswa pada tingkat cukup kreatif menunjukkan siswa memenuhi aspek kefasihan dan fleksibilitas pada beberapa permasalahan tetapi tidak memenuhi aspek kebaruan. Siswa pada kategori cukup kreatif menunjukkan siswa dapat menyusun ide penyelesaian dengan benar dan menemukan cara penyelesaian lainnya dengan benar. Cara penyelesaian dan perhitungan juga dituliskan secara lengkap dan rinci. Siswa dalam kategori cukup kreatif mampu memahami informasi – informasi soal untuk digunakan dalam pemecahan masalah. Dari ketiga kategori berpikir kreatif selanjutnya akan dibahas bagaimana keterampilan metakognisi masing-masing siswa.

Keterampilan metakognisi siswa kategori tidak kreatif hanya memenuhi beberapa indikator pada setiap tahap perencanaan, tahap monitoring, dan tahap evaluasi. Sesuai

indikator pada tahap perencanaan, siswa kategori tidak kreatif menuliskan data apa yang diketahui dan ditanyakan meskipun ada beberapa penulisan yang kurang tepat. Siswa tidak memahami kalimat soal dengan baik. Sehingga siswa tidak dapat menentukan rencana awal yang akan diambil untuk menyelesaikan soal. Siswa dapat menentukan rencana awal yang akan diambil untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak menyelesaikan rencana tersebut dengan benar. Dalam pemecahan masalah matematika, pengetahuan awal atau pengetahuan dasar sangat dibutuhkan. Meskipun mengetahui tujuan akhir soal, siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar. Karena pengetahuan faktual yang kurang sehingga pengetahuan dasar tentang segiempat tidak dapat dimanfaatkan maksimal. Pada tahap monitoring, subjek kategori tidak kreatif menuliskan langkah-langkah penyelesaian kurang tepat. Siswa dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan tetapi terjadi kesalahan saat perhitungan atau penggunaan data. Berdasarkan indikator pada monitoring siswa tidak dapat menggunakan informasi penting yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa cenderung tidak memeriksa kembali cara penyelesaian dan perhitungan yang sudah dikerjakan. Sehingga kesalahan-kesalahan seperti penulisan rumus atau perhitungan masih banyak ditemukan. Ketika subjek mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan cenderung meninggalkannya daripada memahami kembali soal agar memunculkan ide-ide baru dalam penyelesaian. Pada tahap evaluasi, subjek tidak mengevaluasi langkah dan hasil perhitungan sehingga tidak sesuai dengan tujuan soal. Siswa tidak menuliskan kembali kesimpulan atau hasil akhir dari soal. Hal ini dikarenakan siswa tidak yakin dengan hasil yang sudah didapat. Secara umum siswa menggunakan cara penyelesaian umum yang diadopsi dari buku atau penjelasan guru kelas.

Keterampilan metakognisi siswa kategori kurang kreatif memiliki kekurangan pada tahap monitoring dan evaluasi. Subjek kurang kreatif (S2) memiliki perencanaan yang baik pada setiap permasalahan. Siswa memahami kalimat soal, dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dari soal dan tujuan soal. Sehingga siswa mengetahui dengan baik rencana atau langkah awal yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai indikator keterampilan metakognisi pada perencanaan. Tetapi pada beberapa permasalahan subjek tidak menuliskan rencana tersebut. Langkah dan perhitungan awal untuk menyelesaikan masalah tidak dituliskan dengan jelas. Akibatnya subjek mengalami beberapa kesalahan penulisan pada langkah selanjutnya. Kesalahan ini berdampak pada hasil akhir siswa. Perencanaan yang baik akan mendukung siswa untuk mempermudah pemahaman materi ke dalam penyelesaian masalah. Subjek dapat menentukan strategi yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal tetapi tidak dapat memastikan langkah-langkahnya sudah berada di jalur yang benar. Informasi penting dari soal dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dari beberapa kesalahan penulisan menunjukkan subjek tidak mengevaluasi langkah dan perhitungan yang dilakukan. Padahal siswa dapat menentukan cara berbeda dari siswa lainnya tetapi penulisan cara tersebut kurang tepat. Hal ini sebagai akibat dari aktivitas berpikir siswa yang tidak melihat kembali

jawabannya. Hanya beberapa permasalahan merujuk pada kesimpulan yang benar. Penulisan kesimpulan di setiap akhir aktivitas pemecahan masalah memastikan siswa sudah mendapatkan solusi yang benar.

Keterampilan metakognisi siswa kategori cukup kreatif pada perencanaan siswa memenuhi indikator keterampilan metakognisi perencanaan. Subjek dapat mengidentifikasi informasi dan menuliskannya dengan lengkap dan benar. S3 juga memahami tujuan soal. Dengan informasi yang didapat, subjek dapat menentukan rencana awal yang dilakukan untuk mengerjakan soal. Setiap permasalahan yang dikerjakan S3 selalu menuliskan rencana awal. Perencanaan dan pemahaman materi yang baik mengaktivasi pengetahuan subjek untuk mempermudah mengerjakan langkah selanjutnya menyelesaikan masalah. Sesuai dengan indikator keterampilan metakognisi pada monitoring, S3 dapat menentukan strategi apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek membuat gambar segiempat pada lembar jawaban untuk memastikan ukuran yang ia gunakan sudah benar. Hal ini menunjukkan S3 selalu memastikan cara dan perhitungan yang dilakukan. Sehingga langkah-langkah penyelesaian tertulis sistematis dan mengurangi terjadinya kesalahan penulisan. Subjek juga selalu menuliskan kesimpulan pada setiap permasalahan. Meskipun subjek memiliki pemahaman materi yang baik, subjek enggan menuliskan cara atau jawaban lain. Pada beberapa permasalahan siswa mampu menggunakan cara berbeda dari siswa lain.

Pada hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Nugrahaningsih [5], metakognisi siswa SMA kelas akselerasi dalam menyelesaikan masalah menunjukkan siswa kelas akselerasi untuk kemampuan atas dapat berpikir metakognitif sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan sistematis. Sedangkan siswa SMA kelas akselerasi untuk kemampuan rendah menyelesaikan masalah dengan cara prosedural saja. Tidak menyadari mengapa harus melakukan langkah-langkah yang demikian. Hasil penelitian yang dilakukan Antonius [6] yaitu analisis perilaku metakognisi dalam pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan tingkat berpikir kreatif siswa menunjukkan siswa SMP Negeri 02 Nanga Taman teridentifikasi pada kategori kreatif, cukup kreatif, dan kurang kreatif. Perbedaan perilaku metakognisi di setiap kategori berpikir kreatif yaitu untuk kategori kreatif siswa dapat mengerjakan masalah meskipun dengan sudut pandang berbeda. Mereka yakin dengan jawaban yang dikerjakannya. Untuk kategori cukup kreatif tidak yakin dengan jawaban karena belum benar-benar memahami soal yang diberikan. Untuk kategori kurang kreatif, siswa tidak memahami soal sehingga merasa ragu dengan apa yang telah dikerjakan.

Selaras dengan kedua penelitian tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan matematika di kelas akselerasi di MTs Negeri 2 Jember teridentifikasi pada kategori cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Tidak semua siswa kelas akselerasi memiliki kemampuan matematika yang sama. Keterampilan metakognisi pada setiap kategori juga berbeda. Untuk kategori cukup kreatif menunjukkan siswa memenuhi sebagian besar indikator keterampilan metakognisi dari perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Untuk kategori kurang kreatif siswa sudah

memenuhi indikator perencanaan dan monitoring tetapi tidak memenuhi indikator evaluasi. Untuk kategori tidak kreatif, siswa tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga kesulitan untuk menentukan perencanaan awal yang berdampak pada langkah-langkah selanjutnya dalam pemecahan masalah.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis data dan pembahasan bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa siswa kelas akselerasi di MTs Negeri 2 Jember berada pada kategori tidak kreatif, kurang kreatif, dan cukup kreatif. Faktor penyebab siswa kategori kreatif tidak muncul yaitu siswa belum terbiasa mengerjakan bentuk soal yang menggali kreativitas. Proses berpikir siswa menunjang kemampuannya untuk menyelesaikan masalah matematika dengan baik. Proses berpikir berkaitan dengan kesadaran seseorang melakukan perencanaan kemudian memonitoring prosesnya dan mengevaluasi hasil akhir dalam memecahkan masalah atau keterampilan metakognisi. Keterampilan metakognisi pada masing-masing kategori dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Keterampilan Metakognisi Siswa Kategori Tidak Kreatif

Siswa kategori tidak kreatif tidak memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Siswa tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak dapat secara optimal mengidentifikasi informasi soal yang digunakan untuk menentukan langkah awal penyelesaian masalah. Aktivitas dalam perencanaan dapat membantu siswa mempermudah pengorganisasian dan pemahaman materi. Pada monitoring, strategi yang sudah ditentukan juga tidak dapat dikerjakan dengan benar. Siswa tidak dapat menentukan strategi yang ia gunakan untuk menyelesaikan masalah karena pemahaman materi dan kalimat soal yang kurang. Sehingga tidak dapat menggunakan penyesuaian langkah lain ketika mengalami kesulitan. Pada evaluasi, siswa tidak mengevaluasi atau memperbaiki kembali cara dan perhitungan yang telah dilakukan. Sehingga tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar.

2) Keterampilan Metakognisi Siswa Kategori Kurang Kreatif

Siswa kategori kurang kreatif dapat memahami soal dan menentukan rencana di awal penyelesaian masalah. Pengetahuan awal yaitu menentukan informasi soal membantu memunculkan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada monitoring, strategi diselesaikan dengan langkah-langkah yang sudah benar. Siswa juga menggunakan informasi penting soal untuk pemecahan masalah. Kesalahan penulisan cara dan perhitungan menunjukkan siswa tidak memeriksa perhitungan yang dilakukan. Pada evaluasi, siswa secara sadar mengetahui kesalahannya tetapi tidak mengevaluasi kembali pekerjaannya. Akibatnya siswa tidak dapat menarik kesimpulan dari setiap permasalahan dengan benar. Sehingga tujuan soal tidak tercapai secara optimal. Siswa dengan yakin menerapkan cara berbeda tetapi penerapannya salah.

3) Keterampilan Metakognisi Siswa Kategori Cukup Kreatif

Siswa kategori cukup kreatif memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Siswa memahami soal kemudian mengidentifikasi informasi dan menentukan rencana awal dengan baik. Informasi yang didapat kemudian dihubungkan dengan pengetahuan awal dan teori yang sudah dipahami. Pada monitoring, siswa dapat menentukan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Gambar dan keterangan ukuran pada langkah penyelesaian masalah memastikan langkah-langkah yang dilakukan sudah berada pada jalur yang benar. Siswa memeriksa perhitungan yang dilakukan. Pada evaluasi, siswa mengevaluasi langkah atau perhitungan pemecahan masalah. Setiap permasalahan juga disertai kesimpulan sebagai jawaban tujuan soal. Proses berpikir siswa secara runtut dituliskan pada lembar jawaban dari proses awal hingga mengevaluasi hasil akhirnya. Pemahaman yang cukup baik tidak dioptimalkan untuk menyelesaikan masalah dengan cara atau jawaban lain meskipun sudah memikirkannya.

Berdasarkan penelitian mengenai analisis keterampilan metakognisi berpikir kreatif siswa akselerasi dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan segiempat, maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepada peneliti selanjutnya disarankan memperbaiki instrumen penelitian agar dapat digunakan untuk meneliti keterampilan metakognisi berpikir kreatif siswa lebih mendalam.
2. Kepada peneliti selanjutnya disarankan menambah subjek penelitian untuk mewakili setiap kategori berpikir kreatif, agar subjek penelitian dapat mewakili semua kategori.
3. Kepada peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian lebih dalam mengenai keterampilan metakognisi berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Kepada Guru disarankan untuk memberikan permasalahan matematika dengan tipe *open ended* agar siswa dapat mengasah proses berpikir kreatifnya.

Ucapan Terima Kasih

Paper disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember. Penulis F.E.H mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Ibu Menok Nanik H., S.Pd. selaku Guru Matematika MTs Negeri 2 Jember yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Daftar Pustaka

- [1] Amelia, Diona. 2015. *Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Kelas VII-A di SMPN 14 Jember*. Jurnal Edukasi UNEJ. Vol 2 No 1 Hal : 1-4
- [2] Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- [3] Narbuko, Kholid. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- [4] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Nugrahaningsih, Kriswianti. 2012. *Metakognisi Siswa SMA Kelas Akselerasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Magistra No 82 Th.XXIV. ISSN 0215-9511.
- [6] Antonius, dkk. 2013. *Analisis Perilaku Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika yang Berkaitan dengan Tingkat Berfikir Kreatif Siswa*. Prodi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak.