

PROFIL BERPIKIR KREATIF SISWA SMP DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR

Kurniawati Laela Octiani

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: kurniawatiociani@mhs.unesa.ac.id

Ika Kurniasari

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Email: ikakurniasari@unesa.ac.id

Abstrak

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki siswa. Berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Tahap pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tahap merencanakan masalah dan menyelesaikan masalah. Dalam berpikir kreatif dibutuhkan cara berpikir yang berbeda. Perbedaan cara berpikir tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan gaya berpikir yang dimiliki oleh masing-masing individu.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir kreatif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya berpikir. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII-B dan VIII-C SMP Negeri 19 Surabaya. Subjek penelitian terdiri dari empat siswa yaitu satu siswa sekuensial konkrit, satu siswa sekuensial abstrak, satu siswa acak konkrit, dan satu siswa acak abstrak. Keempat subjek juga memiliki kemampuan matematika tinggi. Analisis data berdasarkan indikator berpikir kreatif (kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan) dalam tahap pemecahan masalah (merencanakan masalah dan menyelesaikan masalah).

Hasil Penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah, siswa sekuensial abstrak memenuhi semua indikator berpikir kreatif. Untuk siswa sekuensial konkrit memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas. Dan untuk siswa acak konkrit memenuhi semua indikator berpikir kreatif, sedangkan untuk siswa acak abstrak tidak dapat memenuhi indikator berpikir kreatif.

Kata kunci: Profil Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, Gaya Berpikir.

Abstract

Creative thinking is one of higher-order thinking skills that is important for student. Creative thinking can be developed by using problem solving. The stage of problem solving in this research is a planning solution stage and applying solution stage. Creative thinking requires different ways of thinking to solve a problem. The different ways of thinking can be influenced by different thinking style for each student.

The research was descriptive-qualitative that the goal is describing the profile of junior high school students' creative thinking in solving mathematical problem based of thinking style. The research is conducted in the class VIII-A and VIII-B Junior High School 19 Surabaya. Subjects in this research consist of four students, which are a concrete sequential student, an abstract sequential student, a concrete random student, and an abstract random student. All of them have a high category in mathematics ability. The data was analyzed based on indicator of creative thinking (fluency, flexibility, and novelty) in the steps of problem solving (devise a plan and carrying out the plan).

The result of this research in stage of planning solution and applying solution are, a student who has abstract sequential thinking style is doing all the indicator of creative thinking. A student who has concrete sequential thinking style is doing the criteria of creative thinking that are fluency and flexibility. A student who has thinking style concrete random thinking style is doing all the criteria of creative thinking. A student who has abstract random thinking style is not doing all the criteria of creative thinking

Keyword: Profile of Creative Thinking, Problem Solving, Thinking Style.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, kemajuan ilmu teknologi menuntut manusia untuk berpikir secara kreatif guna melahirkan ide-ide inovatif di era yang serba instan seperti ini. Menurut Munandar (2012), Pribadi yang kreatif biasanya dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang, lebih terorganisir dalam tindakan serta dapat menghasilkan rencana-rencana inovatif yang telah dipikirkan dengan matang.

Membiasakan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional yang tertuang pada UU No.20 tahun 2003. Hal tersebut diperkuat dengan UU No.20 tahun 2016 mengenai standar kompetensi lulusan tingkat SMP yang menitikberatkan agar siswa mampu berpikir dan bertindak secara kreatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan apa yang dipelajari. Oleh karena itu, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting bagi setiap

siswa terutama tingkat SMP agar mampu berepikir secara luas dan terbuka.

Siswono (2008:16) menyatakan mengenai berpikir kreatif sebagai berikut.

berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (to reveal) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (unveil) ide-ide yang menakutkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.

Berpikir kreatif merupakan salah satu jenis berpikir yang mengarahkan diperolehnya pengetahuan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu dan biasanya berpikir kreatif terjadi ketika dipicu oleh tugas-tugas atau masalah yang menantang (McGregor, 2007).

Berpikir kreatif termasuk kedalam bagian berpikir, tetapi tidak semua kegiatan berpikir yang dilakukan disebut berpikir kreatif. Terdapat beberapa komponen yang harus dipenuhi agar seseorang dapat dikatakan berpikir kreatif. Silver (1997: 76) menyatakan komponen berpikir kreatif sebagai berikut.

Three key components of creativity assessed by the TTCT are fluency, flexibility, and novelty. Fluency refers to the number of ideas generated in response to a prompt, flexibility to apparent shifts in approaches taken when generating responses to a prompt, and novelty to the originality of the ideas generated in response to a prompt.

Dari uraian di atas diketahui terdapat tiga komponen kreativitas yaitu, kefasihan yang diukur dari banyaknya ide yang dihasilkan untuk merespon sebuah perintah, fleksibilitas yaitu banyaknya respon atau cara untuk merespon sebuah perintah, dan kebaruan merupakan keaslian ide-ide yang dihasilkan untuk merespon sebuah perintah.

Dari beberapa pendapat di atas, berpikir kreatif dalam penelitian ini merupakan aktivitas mental yang dilakukan seseorang dalam menemukan banyak ide dan cara penyelesaian guna menghasilkan berbagai jawaban yang memenuhi unsur kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam pemecahan masalah

Menurut Marchis (2012), berpikir kreatif dan kritis merupakan komponen penting dari pemecahan masalah. Pehkonen (1997) menjelaskan bahwa salah satu manfaat pemecahan masalah yaitu melatih kreatifitas. Oleh karena itu, mengembangkan pemecahan masalah sangat penting karena pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong berpikir kreatif.

Dalam memecahkan masalah ada beberapa tahap yang harus dilewati, salah satunya diungkapkan oleh Polya (2004: 5) sebagai berikut.

Trying to find the solutions, we shall distinguish four phases of the work. first, we have to understand the problem we have to see clearly what is required. Second, we have to see how the various items are connected, how the unknown is linked to the data, in order to obtain the idea of the solution, to make a plan. Third, we carry out our plan. Fourth, we look back at the completed solution, we review and discuss it.

Dari uraian di atas didapatkan bahwa, dalam pemecahan masalah dapat dilakukan melalui empat tahap, yaitu (1)memahami masalah, (2)menyusun rencana pemecahan, (3)menyelesaikan pemecahan masalah, (4)melihat kembali. Dalam memahami masalah dapat dituliskan apa yang diketahui dalam masalah tersebut dan dihubungkan dengan apa yang ditanyakan. Langkah kedua yaitu membuat rencana di mana dalam tahap ini, ide untuk memecahkan masalah dapat diperoleh dari menggabungkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki sebelumnya yang dapat diterapkan dalam penyelesaian masalah tersebut. Langkah ketiga yaitu menyelesaikan pemecahan dengan melaksanakan rencana yang telah ditentukan, kemudian langkah terakhir adalah memeriksa kembali hasil dan langkah yang telah dilakukan.

Menurut Orton (1992: 87), pemecahan masalah yang dilakukan oleh Polya lebih mengarah kepada pemikiran siswa. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Warli (2004: 31) dan Triani (2016:33) bahwa tahapan pemecahan Polya lebih cocok untuk memecahkan masalah matematika sekolah. Oleh karena itu, karena tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan profil berpikir kreatif siswa SMP, maka tahapan Polya merupakan tahapan yang lebih cocok digunakan dalam penelitian ini.

Dalam pemecahan masalah yang dilakukan Polya, hal yang penting dalam memecahkan masalah ada pada ide untuk menyusun rencana penyelesaian (Polya, 2004). Selain itu, menurut Orton (1992: 86), *“the crucial and sometimes very difficult stages both to carry out and to explain are the middle two, particularly stage (2) for which inventiveness might be required”*. Dari uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa tahapan yang sulit dari tahapan Polya adalah tahap 2 dan 3, terutama pada tahap 2 dimana kemampuan daya temu dan pengetahuan sangat diperlukan. Dalam tahapan pemecahan masalah Polya, berpikir kreatif dalam pemecahan masalah lebih terlihat pada tahap 2 (merencanakan pemecahan) dan tahap 3 (menyelesaikan pemecahan) (Warli, 2004). Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini tahap pemecahan masalah yang digunakan yaitu tahap merencanakan masalah dan tahap menyelesaikan masalah, sehingga profil berpikir kreatif dalam pemecahan masalah merupakan deskripsi mengenai aktivitas mental yang dilakukan seseorang dalam menemukan banyak ide dan

cara penyelesaian guna menghasilkan berbagai jawaban yang memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan melalui tahap merencanakan dan menyelesaikan rencana penyelesaian dari masalah yang dihadapi.

Dalam berpikir kreatif, untuk dapat menghasilkan ide inovatif dalam memecahkan masalah dibutuhkan cara berpikir yang berbeda. Perbedaan cara berpikir tersebut dipengaruhi oleh pengoptimalan kinerja otak. Beberapa orang memiliki penggunaan kinerja otak secara seimbang, namun kebanyakan dari kita memiliki satu kinerja otak yang lebih dominan dari pada yang lain. Kecenderungan dominasi kinerja otak tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan gaya berpikir yang dimiliki setiap orang.

Kim (2012: 11) menyatakan bahwa pengertian gaya berpikir adalah cara untuk mengolah dan menyajikan informasi dalam pikiran seseorang. Good dan Brophy (1995: 163) menunjukkan bahwa gaya berpikir merujuk pada cara seseorang dalam memproses informasi yang mereka dapatkan bukan bagaimana benar atau salahnya seseorang dalam menghasilkan sesuatu. Menurut Anthony Gregorc, gaya berpikir merupakan suatu proses berpikir yang menggabungkan antara bagaimana otak menerima dan mengatur informasi (Dryden, 2001).

Menurut Anthony Gregorc (dalam DePorter, 2004: 124), terdapat dua konsep yang mempengaruhi cara seseorang berpikir yaitu:

1. Konsepsi mengenai objek dibedakan menjadi persepsi konkret dan acak
2. Kemampuan pengaturan berpikir dibedakan menjadi sekuensial (linier) dan acak (nonlinier).

Dari kedua konsep tersebut, apabila dikombinasikan, Anthony Gregorc (dalam DePorter, 2004) membagi gaya berpikir menjadi 4 kelompok, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret dan acak abstrak. Sekuensial ditandai dengan dominasi otak kiri dan acak dominasi otak kanan. Tidak semua orang dapat diklasifikasikan kedalam keempat gaya berpikir tersebut, tetapi setiap orang cenderung memiliki satu yang lebih menonjol dari pada yang lain, sehingga dibutuhkan untuk mengenali gaya berpikir yang dimiliki setiap individu.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir kreatif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya berpikir.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di kelas VIII-B dan VIII-C SMP Negeri 19 Surabaya. Dari kedua kelas tersebut akan dipilih 4 siswa yang terdiri dari satu siswa bergaya pikir acak konkret, satu siswa bergaya pikir acak abstrak, satu siswa bergaya pikir sekuensial konkret, dan

satu siswa bergaya pikir sekuensial abstrak yang dimana keempatnya memiliki kemampuan matematika tinggi.

Dalam merancang penelitian ini, hal yang akan dilakukan antara lain, membuat instrumen yang meliputi tes tertulis yaitu, **Gambar 1 Hasil Pengerjaan Siswa AK** (Tes

Identifikasi Gaya Berpikir), TKM (Tes Kemampuan Matematika), TPM (Tes Pemecahan Masalah) dan pedoman wawancara serta memvalidasinya. Pemilihan subjek berdasarkan pada tes identifikasi gaya berpikir dan tes kemampuan matematika dan akan diambil subjek dengan nilai tes tinggi. Tes identifikasi gaya berpikir yang diberikan diadaptasi dari John Parks Le Tellier dalam buku Deporter (2004) dengan jumlah 15 butir soal dengan 4 pilihan jawaban dan untuk soal TKM berjumlah 5 butir soal yang berisi materi aljabar yang sudah didapatkan siswa kelas VIII. Dari perolehan Nilai TKM dan TIGB tersebut, dipilih 4 siswa sebagai subjek penelitian dan diberikan tes pemecahan masalah yang berisi 1 butir soal uraian yang di dalamnya terdapat 3 sub butir soal. Setelah diberikan TPM, keempat subjek akan diwawancarai untuk menggali informasi agar tidak ada yang terlewat. Dari hasil TPM dan wawancara akan dianalisis sesuai indikator yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang mengikuti tes untuk kelas VIII-B berjumlah 28 siswa dan untuk kelas VIII-C berjumlah 35 siswa dan diperoleh 30 siswa yang mendapatkan nilai tes kemampuan matematika tinggi yaitu $80 \leq \text{skor tes} \leq 100$. Dari ketigapuluh siswa, diperoleh 5 siswa yang memiliki gaya berpikir acak konkret, 15 siswa bergaya pikir acak abstrak, 7 siswa yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, dan 3 siswa bergaya pikir sekuensial abstrak. Berdasarkan hasil tersebut, dipilihlah 4 subjek dengan nilai TKM dan nilai TIGB yang tinggi.

Subjek yang terpilih diberikan tes TPM dan wawancara. Hasil dan pembahasan profil berpikir kreatif siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut.

1. Hasil dan pembahasan profil berpikir kreatif subjek bergaya pikir acak konkret dalam pemecahan masalah

Handwritten mathematical work of subject AA. The work shows multiple attempts to solve a system of linear equations. The equations are:

$$\begin{aligned} 1) & \text{Porsi sale ayam} = x \\ & \text{Porsi sale kambing} = y \\ & \text{Beli Ayam} = 2x + y = 75.000 \text{ (1)} \\ & \text{Beli Kambing} = x + 2y = 72.000 \text{ (2)} \end{aligned}$$

The student uses elimination and substitution methods, with several steps crossed out and corrected. The final result is:

$$x = 22.000, y = 31.000$$

Berdasarkan hasil pengerjaan dan kutipan wawancara di atas, diperoleh bahwa subjek acak konkrit merencanakan menggunakan beberapa rencana yang berbeda. Rencana tersebut diperoleh dari hasil TPM dan ada beberapa cara yang diungkapkan subjek pada saat wawancara. Artinya subjek selalu mencoba cara baru dan tidak putus asa untuk mencari cara lain hingga waktu selesai. Hal tersebut, sesuai dengan pendapat Ulrich (2013) bahwa sikap pemikir acak konkrit selalu mempunyai kemauan keras dalam menyelesaikan suatu masalah. Salah satu rencana yang dipikirkan subjek adalah mencoba-coba angka yang berjumlah 6 untuk mengganti x dan y . Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rosyidin (2014) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkrit dalam menyelesaikan masalah cenderung mencoba menyelesaikan dengan cara melakukan coba-coba untuk mencari cara alternatif sesuai cara mereka.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa acak konkrit dalam merencanakan rencana penyelesaian menggunakan 3 rencana yang berbeda yaitu dengan mencari kelipatan jumlah porsi yang sama, mencari kemungkinan penjumlahan angka yang menghasilkan 6, dan dengan membuat persamaan baru sehingga menghasilkan 3 jawaban benar yang berbeda. Hal tersebut berarti siswa telah membuat beragam rencana dan jawaban yang mencerminkan komponen kefasihan. Dengan mengubah rencana mencari kelipatan jumlah x dan y menjadi rencana mencari kemungkinan penjumlahan angka yang menghasilkan 6, artinya siswa telah mengubah rencana penyelesaian menjadi rencana lain yang berbeda dan menghasilkan jawaban yang benar. Hal tersebut mencerminkan komponen fleksibilitas. Dari ketiga rencana tersebut, rencana dengan membuat persamaan yang baru merupakan rencana yang baru dan berbeda dari

pemikiran siswa lain, sehingga dapat dikatakan rencana tersebut dapat mewakili komponen kebaruan.

Dalam menyelesaikan permasalahan, siswa acak konkrit telah menyelesaikan menggunakan 2 rencana yang berbeda dan sesuai dengan rencana awal sehingga menghasilkan 2 jawaban benar. Hal tersebut artinya siswa telah memenuhi indikator kefasihan karena dapat menyelesaikan dengan penyelesaian yang sesuai dengan rencana awal dan menghasilkan beragam jawaban benar. Dengan menyelesaikan menggunakan 2 penyelesaian yang berbeda dan sesuai rencana awal, maka dapat dikatakan siswa telah berhasil mengubah penyelesaian satu menjadi penyelesaian yang lain, yang artinya memenuhi indikator fleksibilitas. Dari kedua rencana tersebut, penyelesaian menggunakan penjumlahan variabel x dan y dengan melibatkan perkalian merupakan tergolong baru karena tidak dipikirkan siswa lain. Hal tersebut berarti siswa acak konkrit telah memenuhi indikator kebaruan.

2. Profil berpikir kreatif siswa bergaya pikir acak abstrak dalam pemecahan masalah

Handwritten mathematical work of subject AA. The work shows a more structured approach to solving the system of linear equations. The equations are:

$$\begin{aligned} 1) & \text{Beli Ayam} = 2x + y = 75.000 \\ & \text{Beli Kambing} = x + 2y = 72.000 \end{aligned}$$

The student uses elimination and substitution methods, with clear steps and calculations. The final result is:

$$x = 22.000, y = 31.000$$

Gambar 2 Hasil pengerjaan subjek AA

Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan tes, diperoleh bahwa subjek acak abstrak memutuskan penyelesaian yang sesuai dengan apa yang dipikirkannya dan tidak memikirkan penyelesaian tersebut sesuai dengan keadaan aslinya, seperti cara pada butir b, subjek hanya memikirkan perhitungan masing-masing subjek tanpa mempertimbangkan logika dan permasalahan yang terdapat pada soal. Hal tersebut sesuai dengan sifat acak abstrak dimana seseorang yang dominan dengan gaya berpikir acak abstrak akan lebih mendengarkan apa yang hatinya atau perasaannya katakan dari pada mendengarkan logika

dari permasalahan tersebut (DePorter,2001). Karena lebih mendengarkan apa yang hatinya katakan, seseorang dengan gaya berpikir acak abstrak terlihat kurang teliti sehingga dimungkinkan ada jawaban atau cara yang digunakan kurang tepat.

Dalam merencanakan masalah siswa merencanakan dengan satu rencana yang menghasilkan jawaban benar yaitu mencoba memperkirakan angka yang cocok dan menghasilkan satu jawaban benar. Hal tersebut, berarti siswa tidak dapat dikategorikan memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas. Rencana yang dipikirkan siswa tersebut telah dipikirkan oleh teman yang lain sehingga tidak tergolong rencana baru, oleh karena itu siswa juga belum memenuhi indikator kebaruan.

Dalam menyelesaikan rencana penyelesaian, siswa menyelesaikan menggunakan penyelesaian yang sesuai dengan rencana awal. Namun, siswa hanya mampu menunjukkan 1 penyelesaian dan 1 jawaban benar sehingga siswa dikatakan belum memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas. Penyelesaian yang dilakukan siswa menggunakan substitusi dan penyelesaian tersebut tidak tergolong baru karena telah dipikirkan oleh siswa lain. Hal tersebut berarti siswa tidak termasuk dalam indikator kebaruan

3. Profil berpikir kreatif siswa bergaya pikir sekuensial abstrak dalam pemecahan masalah

1. Ditetahui : $K = 8 + 2 = 10.000 \rightarrow$ dengan
 $4 + 1 = 11 = 11.000 \rightarrow$ banyak orang
 Ditanya : a) berapa banyak makanan
 Diketahui : $10 + 2 = 12.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 1 = 11.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 3 = 13.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 4 = 14.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 5 = 15.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 6 = 16.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 7 = 17.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 8 = 18.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 9 = 19.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 10 = 20.000$ | $10 + 2 = 12.000$
 Jadi, banyak makanan yang dibeli adalah 10.000
 Banyak orang yang datang adalah 10 orang
 2. Ditetahui : Rp 10.000
 Ditanya : berapa banyak makanan yang dibeli?
 Diketahui : Rp 10.000
 Jawab : a) banyak makanan yang dibeli adalah 10.000
 b) banyak makanan yang dibeli adalah 10.000
 Kesimpulan : 10.000

Gambar 3 Hasil pengerjaan subjek SA

c) Diketahui : $10 + 2 = 12.000$
 $10 + 1 = 11.000$
 $10 + 3 = 13.000$
 $10 + 4 = 14.000$
 $10 + 5 = 15.000$
 $10 + 6 = 16.000$
 $10 + 7 = 17.000$
 $10 + 8 = 18.000$
 $10 + 9 = 19.000$
 $10 + 10 = 20.000$
 Jadi, banyak makanan yang dibeli adalah 10.000
 Banyak orang yang datang adalah 10 orang
 Kesimpulan : 10.000

Gambar 4 Hasil pengerjaan subjek SA

Berdasarkan hasil wawancara dan tes tulis yang dilakukan subjek sekuensial abstrak, diperoleh bahwa subek merencanakan menggunakan beberapa rencana untuk masing-masing sub butir soal. semua tugas yang diberikan dikerjakan dengan tuntas dan bernilai benar. Siswa sangat teliti terhadap kemungkinan jawaban yang dapat memenuhi soal tersebut. Hal tersebut sesuai dengan apa yang paling mudah dimengerti oleh siswa sekuensial abstrak yaitu menggunakan informasi yang sudah diteliti dengan tepat dan baik serta menyelesaikan suatu persoalan sampai tuntas (Ulrich, 2013). Dalam menyelesaikan suatu masalah, siswa memperhatikan informasi yang penting dan menuliskannya kembali dalam bentuk diketahui, ditanya, dan kesimpulan yang diperoleh. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rosyidin (2014) bahwa anak sekuensial abstrak akan memperhatikan

Gambar 5 Hasil pengerjaan subjek SK

informasi dari soal dengan mencari poin-poin penting yang ada dalam soal tersebut.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa sekuensial abstrak merencanakan menggunakan 2 rencana yang berbeda yaitu dengan mencoba angka yang cocok dengan substitusi dan mencoba dengan menjumlahkan persamaan awal. Dari kedua rencana tersebut siswa mendapatkan 5 jawaban benar sehingga, siswa dapat dikatakan memenuhi indikator kefasihan. Dengan diperolehnya dua rencana tersebut artinya siswa telah mengubah rencana satu menjadi rencana lain yang bernilai benar. Hal tersebut berarti siswa telah memenuhi indikator fleksibilitas. Dari kedua rencana tersebut, rencana dengan menjumlahkan persamaan awal merupakan ide yang tergolong baru dan belum dipikirkan teman yang lain sehingga, siswa dikatakan telah memenuhi indikator kebaruan.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa menyelesaikan penyelesaian sesuai dengan rencana awal yang dipikirkan siswa. Hasil yang diperoleh dari penyelesaian tersebut bernilai benar dan beragam. Hal tersebut berarti siswa telah memenuhi indikator kefasihan. Karena siswa menyelesaikan menggunakan 2 penyelesaian yang sesuai dengan rencana awal maka siswa dikatakan mampu mengubah penyelesaian awal menjadi penyelesaian lain yang berbeda sehingga dikatakan memenuhi indikator fleksibilitas. Dari kedua penyelesaian tersebut, penyelesaian dengan menjumlahkan persamaan awal merupakan penyelesaian yang belum dipikirkan siswa lain sehingga dapat dikatakan siswa memenuhi indikator kebaruan.

4. Profil berpikir kreatif siswa bergaya pikir sekuensial konkrit dalam pemecahan masalah

3. a. $\begin{cases} \text{Sate kambing} = x \\ \text{Sate ayam} = y \end{cases}$

$$\begin{array}{rcl} x + 2y & = & 72.000 \quad \cdot 2 \quad | \quad 2x + 4y = 144.000 \\ 2x + y & = & 78.000 \quad \cdot 1 \quad | \quad 2x + y = 78.000 \\ \hline & & -3y = -66.000 \\ & & y = 22.000 \\ & & \text{Substitusi ke persamaan 1} \\ x + 2(22.000) & = & 72.000 \\ x + 44.000 & = & 72.000 \\ x & = & 28.000 \end{array}$$

b. $\begin{cases} \text{Sate kambing} = x \\ \text{Sate ayam} = y \end{cases}$

$$\begin{array}{rcl} x + 2y & = & 72.000 \quad \cdot 2 \quad | \quad 2x + 4y = 144.000 \\ 2x + y & = & 78.000 \quad \cdot 1 \quad | \quad 2x + y = 78.000 \\ \hline & & -3y = -66.000 \\ & & y = 22.000 \\ & & \text{Substitusi ke persamaan 1} \\ x + 2(22.000) & = & 72.000 \\ x + 44.000 & = & 72.000 \\ x & = & 28.000 \end{array}$$

Berdasarkan hasil pengerjaan TPM dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa subjek sekuensial konkrit merasa bingung dengan soal yang diberikan karena subjek belum mendapatkan tipe soal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Ulrich (2013, 33) bahwa anak sekuensial konkrit cenderung merasa lebih aman apabila ada pola yang harus diikuti, model yang dicontoh, atau orang yang sudah lebih dulu mencobanya. Selain itu, kesulitan siswa dalam mengerjakan butir soal b dan c juga dipengaruhi oleh sifat gaya berpikir sekuensial konkrit dimana, seseorang dengan gaya berpikir ini mengalami kesulitan apabila dituntut untuk mengimajinasikan sesuatu atau pekerjaan yang menggunakan imajinasinya sendiri (Ulrich, 2013).

Dari hasil pengerjaan siswa diperoleh bahwa dalam merencanakan penyelesaian siswa menunjukkan dua rencana yang berbeda yaitu dengan mencoba angka yang cocok dan mendata angka kedalam tabel dengan ketentuan penjumlahan kedua angka sama dengan enam. Dari kedua cara tersebut, siswa mendapatkan 4 jawaban benar yang berbeda sehingga siswa dikatakan memenuhi indikator kefasihan. Dari kedua rencana tersebut, artinya siswa dapat mengubah rencana satu menjadi rencana yang lain sehingga dapat dikatakan siswa memenuhi indikator fleksibilitas. Dari kedua rencana yang ditunjukkan siswa, belum dapat dikatakan baru karena rencana tersebut merupakan rencana yang dipikirkan siswa lain.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa menyelesaikan menggunakan penyelesaian yang sesuai dengan rencana awal dimana pada penyelesaian pertama siswa melakukan substitusi dan cara kedua yaitu menghitung secara langsung. Dari kedua penyelesaian tersebut didapatkan 4 jawaban yang berbeda sehingga dapat dikatakan memenuhi indikator

kefasihan. Dari kedua penyelesaian tersebut, artinya siswa telah mengubah dari penyelesaian pertama menjadi penyelesaian yang baru sehingga memenuhi indikator fleksibilitas. Dan penyelesaian tersebut belum tergolong baru oleh karena itu siswa belum dikategorikan memenuhi indikator kebaruan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Profil berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya berpikir acak konkrit

Dalam tahap merencanakan rencana pemecahan, siswa dengan gaya berpikir acak konkrit mampu merencanakan tiga rencana penyelesaian yang berbeda yaitu mencari kelipatan jumlah porsi yang sama, mencari penjumlahan angka yang menghasilkan 6 dan rencana mensubstitusi ke persamaan baru. Rencana yang diberikan juga bernilai benar dengan perhitungan yang tepat. Dari ketiga rencana tersebut siswa mendapatkan tiga jawaban yang berbeda dan bernilai benar. Dari cara yang beragam tersebut, rencana dengan membuat persamaan baru untuk menghasilkan kemungkinan jawaban merupakan rencana yang tergolong baru bagi siswa dan belum dipikirkan siswa lain. Sehingga, dapat dikatakan siswa dengan gaya berpikir acak konkrit dapat memenuhi kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa dengan gaya berpikir acak konkrit, menyelesaikan menggunakan dua penyelesaian berbeda yaitu cara untuk mencari kelipatan penjumlahan x dan y dan cara mencari kemungkinan penjumlahan yang bernilai 6. Rencana tersebut sesuai dengan rencana awal yang telah dipikirkan siswa. Dari penyelesaian tersebut, siswa dengan gaya berpikir acak konkrit menggunakan cara yang tidak biasa dipikirkan siswa lain, seperti menggunakan penjumlahan x dan y . Dari kedua rencana tersebut, siswa berhasil mendapatkan tiga jawaban yang berbeda dan bernilai benar sehingga, siswa dengan gaya berpikir acak konkrit dikatakan mampu memenuhi kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

2. Profil berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya berpikir acak abstrak

Dalam merencanakan masalah, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu membuat dua rencana penyelesaian. Dari rencana tersebut siswa mendapatkan masing-masing satu jawaban yang berbeda namun tidak semua cara yang diberikan bernilai benar sehingga siswa hanya merencanakan satu rencana

saja untuk menghasilkan satu jawaban yang bernilai benar. Rencana benar tersebut, merupakan rencana yang biasa dipikirkan siswa lain karena termasuk rencana umum yang direncanakan oleh siswa pada umumnya. Karena hal tersebut, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak belum memenuhi kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak dapat menyelesaikan penyelesaian yang sesuai dengan rencana awal. Dari dua rencana tersebut, salah satu penyelesaian yang diberikan mengalami ketidaktepatan pada penyelesaian akhir dan kesimpulan yang didapatkan sehingga, siswa hanya menyelesaikan sesuai rencana menggunakan satu cara dan cara tersebut mendapatkan satu jawaban. Penyelesaian benar yang diberikan siswa menggunakan cara coba-coba dengan memasukkan angka yang diperkirakan cocok, namun cara tersebut belum dapat dikategorikan sebagai cara yang tidak umum karena cara tersebut sudah banyak digunakan oleh siswa yang lain. Karena hal tersebut, siswa yang memiliki gaya berpikir acak abstrak dapat dikatakan belum memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

3. Profil berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya berpikir sekuensial abstrak

Dalam merencanakan rencana penyelesaian, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak mampu merencanakan dua rencana, antara lain rencana coba-coba dengan memperkirakan angka yang cocok dan rencana menjumlahkan persamaan awal. Dari rencana tersebut, dihasilkan lima jawaban yang beragam dan bernilai benar. Dari rencana dengan menjumlahkan persamaan awal untuk memperoleh jawaban, diketahui bahwa rencana yang dipikirkan siswa tersebut belum didapatkan sebelumnya. Berdasarkan uraian di atas, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak mampu memenuhi kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak menyelesaikan menggunakan 2 penyelesaian yang berbeda dan sesuai rencana awal. Dari dua rencana tersebut, artinya siswa telah mengubah penyelesaian yang dimiliki menjadi penyelesaian lain yang berbeda (misalkan rencana menggunakan angka yang cocok diubah menjadi penyelesaian dengan menjumlahkan persamaan awal). Pada penyelesaian menggunakan penjumlahan persamaan yang memuat x dan y , siswa mengungkapkan bahwa penyelesaian tersebut belum pernah ia pikirkan untuk mengerjakan soal SPLDV dan penyelesaian tersebut juga termasuk penyelesaian yang tidak umum di lakukan oleh siswa lain. Penyelesaian yang dikerjakan siswa menghasilkan

lima jawaban yang berbeda dan bernilai benar. Karena hal tersebut, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak dapat memenuhi kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

4. Profil berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan gaya berpikir sekuensial konkrit

Dalam merencanakan rencana penyelesaian, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkrit merencanakan menggunakan dua cara yaitu rencana mencoba-coba angka yang cocok dan rencana mendata angka kedalam tabel dengan ketentuan penjumlahkan kedua angka sama dengan enam, namun rencana tersebut merupakan rencana yang biasa dilakukan oleh siswa lain. Dari dua rencana tersebut menghasilkan empat jawaban yang berbeda dan bernilai benar. Karena hal tersebut, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkrit dikatakan hanya dapat memenuhi kriteria kefasihan dan fleksibilitas.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkrit menyelesaikan menggunakan dua cara penyelesaian, artinya siswa sekuensial konkrit dapat mengubah cara penyelesaian menjadi cara penyelesaian lain yang berbeda, namun penyelesaian tersebut termasuk penyelesaian yang sudah biasa digunakan oleh siswa yang lain. Dari penyelesaian tersebut, didapatkan empat jawaban yang berbeda dengan perhitungan yang benar dan hasil yang diperoleh juga benar. Penyelesaian yang dilakukan juga sesuai dengan rencana awal yang telah dipikirkan siswa. Karena hal tersebut, siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkrit dikatakan hanya mampu memenuhi kriteria kefasihan dan fleksibilitas saja.

Saran

Dengan adanya perbedaan gaya berpikir yang dimiliki siswa didapatkan bahwa profil berpikir kreatif pada masing-masing siswa juga berbeda, terdapat siswa yang memenuhi semua indikator berpikir kreatif dan ada siswa yang tidak memenuhi indikator berpikir kreatif, sehingga dapat disarankan bagi guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa seperti menyisipkan soal-soal yang menuntut berpikir kreatif ke dalam tugas siswa agar siswa terbiasa berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- DePorter, B., & Hernacki, M. 2004. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Dryden, Gordon & Vos, D. 2001. *Revolusi Cara Belajar*. Bandung: Kaifa.
- Kim, Mihyeon. 2012. *Thinking Styles and Career Choices*, (Online), (<http://education.wm.edu/centers/cfge/the->

bridgenewsletter/thebridgenewsletterSpring2012/Thinking%20Styles%20and%20Career%20Choices/index.php, diakses 15 September 2017.

- Marchis, I. 2012. "Non-Routine Problem In Primary Mathematics Workbooks From Romania". *Acta Didactica Napocensia Vol.5, No.3.pp*, 49-56.
- McGregor, D. 2007. *Developing Thinking Developing Learning*. Poland: Open University Press.
- Munandar, S. 2012. *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Orton, Anthony. 1992. *Learning Mathematics. Issues, Theory and Classroom Practice*. Second Editions. Pinter and Bound in Great Britain by Dordos Ltd. Trowbridge, Wilts.
- Penyusun, T. 2003. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemdikbud.
- Penyusun, T. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kelulusan Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Polya. 2004. *How To Solve it: a new aspect of mathematical method*. Pricetown: Pricetown University Press.
- Rosyidin, Muhammad N. 2014. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gaya Berpikir*. Tesis Tidak Diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya
- Silver, Edward.A. 1997. *Fostering Creativity Through Instruction Rich In Mathematical Problem Solving and Thinking In Problem Posing*. (Online) (http://www.researchgate.net/publication/226602043_ZDM Volume 29 November. Electronic Edition issn 1615-679x. diakses 28 Maret 2017).
- Siswono, T. Y. 2008. *Model Pembelajaran berbasis Pengajaran Masalah dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Triani, Septi. 2016. *Profil Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan matematika dan Gender*. Proposal Disertasi Tidak Diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Ulrich, Cynthia. 2013. *Cara Mereka Belajar (The Way They Learn)*. Jakarta: Pionir Jaya
- Warli. 2004. *Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Refleksi dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.