

Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa

(Profile of Mathematical Problem Solving of Vocational Students in terms of Student Cognitive Style)

Fadjra Ningsih¹, Muhammad Sudia², Jafar³

¹*Program Pascasarjana Pendidikan Matematika UHO; Email: fadjaningsih@gmail.com*

²*Pendidikan Matematika FKIP dan PPs UHO*

³*Pendidikan Matematika FKIP dan PPs UHO*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan profil pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif yang memuat tahapan pemecahan Polya. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini dipilih 2 siswa SMP, masing-masing 1 siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan 1 siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif. Hasil yang diperoleh dalam penelitian diketahui bahwa: 1) Pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah pada tahap memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, cenderung konseptual. 2) Pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah pada tahap memahami masalah, subjek impulsif cenderung proses berpikir konseptual sedangkan pada tahap membuat rencana, melaksanakan rencana serta memeriksa kembali, cenderung semikonseptual. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam memecahkan suatu masalah matematis memiliki karakteristik yang berbeda jika dilihat dari gaya kognitif. Hasil penelitian khususnya secara praktis dapat digunakan untuk mengkontruksi perbaikan pembelajaran matematik dalam mempertimbangkan gaya kognitif siswa untuk memperoleh hasil belajar siswa yang maksimal.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematis, Gaya Kognitif

Abstract: This study aims to reveal the mathematical problem solving profil of junior high school students who have reflective cognitive style and impulsive cognitive style that contain Polya's stages of solving. The subjects of this study were selected 2 junior high school students, each 1 students who had a reflective cognitive style and 1 students who had an impulsive cognitive style. The results obtained in this study note that: 1) Mathematical problem solving of students with reflective cognitive style in solving problems at the stage of understanding the problem, making plans carrying out plans and checking again, tends to be conceptual. 2) Mathematical problem solving of students with impulsive cognitive style in solving problems at the stage of understanding the problem, impulsive subjects tend to be conceptual thinking processes while at the stage of making plans, at the stage of implementing plans and checking again, tend to be semiconceptual. So it can be concluded that in solving a mathematical problem has different characteristics when viewed from cognitive style. The results of research in particular can be practically used to construct mathematical learning improvements in considering students' cognitive styles to obtain maximum students learning outcomes.

Keywords: Mathematical Problem Solving, Cognitive Style

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan. Sebagaimana tercantum pada panduan Kurikulum 2013 untuk pelajaran matematika, (Permnedikbud, 2013) bahwa pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar siswa memiliki: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi mampu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan panduan Kurikulum 2013 tersebut, tampak jelas bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah. Hal ini sangat berguna bagi siswa pada saat memahami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sejalan dengan yang direkomendasikan The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) bahwa salah satu fokus pembelajaran matematika sekolah adalah pemecahan masalah (Yimer & Ellerton, 2006:576). Pendekatan pemecahan masalah dilaksanakan untuk memberikan bekal yang cukup kepada siswa agar mampu memecahkan berbagai bentuk masalah matematika. Selain itu juga akan berguna untuk memperoleh pengetahuan dan pembentukan cara berpikir serta bersikap dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik.

Untuk menyelesaikan masalah dibutuhkan proses berpikir siswa yang komplit dan sistematis, yaitu dalam memunculkan jawaban yang benar. Hal yang

dikemukakan ini sangat mungkin untuk dicapai, karena siswa dirangsang untuk mengembangkan segenap potensi psikologis yang dimilikinya, khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir.

Semua orang sulit untuk menghindari suatu masalah karena kehidupan selalu menghadirkan masalah-masalah yang harus berusaha untuk memecahkannya dengan cara yang lain sampai masalah tersebut terselesaikan. Dalam pembelajaran matematika, soal dapat dinyatakan sebagai masalah dengan syarat soal tersebut tidak dapat dimengerti dan menjadi tantangan untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, serta tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin.

Berdasarkan hasil wawancara beberapa guru matematika SMP, diperoleh informasi bahwa mereka kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya masalah non rutin. Hal tersebut disebabkan karena guru kurang membiasakan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah, dalam hal ini guru hanya memberikan contoh permasalahan yang hanya berada di dalam buku paket, yang terasa asing bagi siswa atau siswa merasa masalah tersebut tidak relevan dengan pengalamannya, sehingga siswa cenderung lebih pasif dalam pembelajaran, tidak merasa tertarik dan tertantang untuk mengikuti proses pembelajaran.

Selanjutnya, untuk mengetahui prosedur pemecahan masalah matematis siswa SMP, perlu memberikan soal pemecahan masalah pada beberapa siswa SMP Negeri 02 Rumbia berikut: “sebuah bingkai jendela berbentuk segiempat secara berturut-turut panjang dan lebarnya mempunyai ukuran 1,2 m dan 0,7 m. Pada gambar, panjang bingkai adalah 1,2 cm berapa lebar bingkai pada gambar? Tentukan juga skalanya. Jika harga bahan untuk membuat bingkai per meter Rp 30.000,00. Berapa harga bahan untuk membuat tiga bingkai.

Jawaban dari salah seorang siswa dicantumkan sebagaimana pada Gambar 1 berikut:

dik : lebar = 0.7 m(1)
 Panjang = 1.2 m(2)
 Skala = 1:10(3)
 harga bahan / m = 30.000.00(4)
 dit : harga bahan ?(5)
 jawaban : $P + L = \text{harga}/m$ (6)
 $= 0.7 + 1.2 = 30.000.00$ (7)
 $= 1.9 = 30.000 . 3$ (8)
 $= 5.7 = 30.000$ (9)
 $= 171.000,00$ (10)
 Jadi harga bahan untuk membuat 3 bingkai jendela seharga
 171.000,00(11)

Gambar 1 Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematis yang telah diberikan, akan dikemukakan pembahasan berdasarkan prosedur pemecahan masalah sebagai berikut: pertama, pada tahapan memahami masalah siswa mampu menentukan apa yang diketahui (1, 2, 3, 4) dan apa yang ditanyakan (5) hal ini berarti bahwa siswa mampu melaksanakan prosedur tahapan memahami masalah dengan baik. Kedua, pada tahapan membuat rencana pemecahan masalah, siswa tidak membuat pemisalan, misalnya dengan membuat gambar atau sketsa karena yang dimaksud pada soal tersebut dapat digambar dalam bentuk semi konkret. Hal ini kita ketahui bahwa siswa tersebut belum mampu membuat rancangan agar membantu dalam proses menyelesaikan soal tersebut. Ketiga, dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa belum melaksanakan rencana pemecahan masalah secara eksplisit hal ini terlihat dari jawaban yang dituliskan terdapat beberapa kekeliruan dalam menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi tersebut sehingga siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan (6, 7, 8, 9, 10). Siswa belum maksimal dalam merencanakan masalah tersebut sama halnya pada tahapan keempat yaitu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, siswa cuma memfokuskan dari hasil akhir yang diperoleh tanpa menelusuri setiap jawaban yang telah dituliskan sehingga kemungkinan untuk meyakinkan diri atas jawaban salah atau benar tidak dilakukan (11).

Dari pembahasan di atas berdasarkan tahapan pemecahan masalah, disimpulkan bahwa kemungkinan besar siswa belum mengerti dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah hal ini sesuai dengan wawancara yang telah dilakukan bersama guru matematika sebelumnya. Siswa belum sepenuhnya melakukan langkah-langkah pemecahan masalah yang baik menurut tahapan Polya sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian profil pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik. Salah satu bentuk pengorganisasian pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan Polya (1973) yang meliputi 4 langkah, yakni: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) mengerjakan sesuai rencana; (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya di atas memungkinkan terlaksananya pemecahan masalah yang sistematis dan hasilnya tidak saja berupa pemecahan yang benar, tetapi juga terbentuknya pola pikir yang terstruktur dengan baik pada diri seseorang pada saat menghadapi masalah yang harus dipecahkan.

Siswa dalam pemecahan masalah matematika memiliki kemampuan yang beragam, yaitu berdasarkan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu masalah yang dikaitkan dengan konsep yang dimilikinya. Karakteristik bawaan setiap anak mungkin saja berbeda satu sama lain. Salah satu variabel yang membedakan karakteristik anak dalam belajar matematika, termasuk dalam pemecahan masalah adalah gaya kognitif. Gaya kognitif ini sangat menentukan cara berpikir seseorang ketika mengakses informasi, mengelola informasi dan mengambil keputusan. Setiap siswa mempunyai gaya kognitif masing-masing.

Pemecahan masalah matematis dimaksudkan dalam penelitian ini adalah proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematis dengan indikator empat langkah pemecahan masalah. Setiap tahap pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkahnya. Subjek disebut tipe proses berpikirnya cenderung konseptual, jika mampu melaksanakan atau memunculkan indikator pentahapan pemecahan masalah. Subjek disebut memiliki proses berpikir cenderung semikonseptual, jika subjek kurang mampu melaksanakan atau memunculkan indikator pentahapan pemecahan masalah, dengan penyelesaian masalah. Subjek dikatakan tipe berpikirnya cenderung komputasional jika tidak mampu memunculkan indikator pentahapan Polya pada tugas pemecahan masalah.

Para ahli yang telah mendefinisikan pengertian gaya kognitif, misalnya: Heineman (Sudia, 2013: 7) mengemukakan beberapa pengertian gaya kognitif sebagai berikut: (1) gaya kognitif merujuk kepada cara yang lebih disukai individu

Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Fadja Ningsih, Muhammad Sudiadan Jafar)

dalam mengatur dan memproses informasi; (2) gaya kognitif biasanya digambarkan sebagai suatu dimensi kepribadian yang mempengaruhi sikap, nilai dan interaksi sosial; (3) gaya kognitif meliputi pola perilaku konsistensi individu dalam hal cara berpikir, mengingat dan memecahkan masalah. Hal yang sama juga dikemukakan Riding, et. al (Sudia, 2013: 7) bahwa gaya kognitif mengacu pada kecenderungan dan konsistensi individu dalam memahami, mengingat, mengorganisasikan, berpikir dan pemecahan masalah.

Abdurrahman (1999: 37) menyatakan bahwa salah satu dimensi gaya kognitif yang memperoleh perhatian paling besar dalam pengkajian anak berkesulitan belajar yaitu gaya kognitif reflektif-impulsif (menjawab permasalahan lebih lambat tetapi sedikit kesalahan dan menjawab permasalahan secara cepat tetapi banyak kesalahan).

Dari pengertian gaya kognitif reflektif-impulsif yang dikemukakan di atas, maka yang dimaksud dengan gaya kognitif reflektif adalah gaya kognitif individu yang memiliki karakteristik dalam menjawab masalah secara lambat, tetapi akurat sehingga jawaban cenderung betul sedangkan gaya kognitif impulsif dalam penelitian ini adalah gaya kognitif individu yang memiliki karakteristik dalam menjawab masalah secara cepat tetapi tidak akurat sehingga jawaban cenderung salah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif yang dipilih dalam penelitian ini akan mendeskripsikan pemecahan masalah matematis siswa, maksud dari mendeskripsikan adalah mengungkapkan lebih mendalam profil pemecahan masalah matematis siswa SMP ditinjau dari gaya kognitif yang berpedoman pada terpenuhi atau tidaknya indikator-indikator pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri di Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. Proses pemilihan subjek penelitian diawali dengan memberikan tes *Matching Familiar Figure Test*(MFFT). Kemudian dianalisis hasil dari pengisian tes gaya kognitif untuk menghasilkan subjek penelitian dari sekelompok siswa yang bergaya kognitif reflektif dan bergaya kognitif impulsif dipilih masing-masing 1 (satu) orang siswa.

Instrumen dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen bantu yaitu: tes gaya kognitif (MFFT), tes pemecahan masalah matematis (TPM) dan pedoman wawancara. Untuk menjamin keabsahan data, maka dilakukan triangulasi. Triangulasi dilaksanakan dengan menggunakan triangulasi waktu, dengan cara memberikan masalah yang setara kepada subjek untuk diselesaikan pada waktu yang berbeda. Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, akan digunakan teknik pemberian tes dan wawancara semi terstruktur.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada konsep Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2014- 91) yang mengklasifikasikan analisis data dalam tiga langkah berikut : (1) reduksi data (*data reduction*), (2) penyajian data (*display data*), (3) penarikan kesimpulan (*verifikasi*).

HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini akan dipaparkan masing-masing subjek penelitian dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya.

1. Subjek Reflektif (SR)

Untuk mengetahui pemahaman pemecahan masalah pada subjek reflektif, maka berikut ini disajikan hasil cuplikan wawancara peneliti (P) dengan siswa (SR)

a. Tahap Memahami Masalah

P : Apakah kamu sudah paham maksud soal ini?

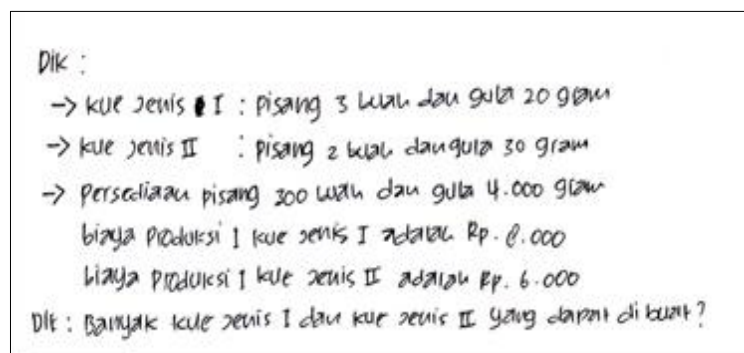
SR : Sudah Bu.

SR01

P : Coba kamu tuliskan apa yang kamu pahami dari soal ini?

SR : (Menuliskan apa yang dipahami)

SR02



b. Tahap Membuat Rencana Pemecahan Masalah

P : Untuk menyelesaikan soal ini, apa yang kamu pikirkan?

SR : (Berpikir), dibuat dulu model matematika Bu?

SR03

P : Berikan alasan, mengapa hal itu yang kamu pikirkan pertama kalinya!

SR : (Berpikir), supaya kita bisa gunakan rumus tertentu

SR04

c. Tahap Melaksanakan Rencana

P : Coba tuliskan hal-hal penting yang kamu pikirkan tadi!

SR : Menuliskan rumusnya, terus diselesaikan Bu.

SR05

Penyelesaian:
 Misal : x = banyak kue jenis I
 y = kue jenis II
 Model matematika $3x + 2y = 300$ (1)
 $20x + 30y = 4.000$ (2)
 ~~$3x + 2y = 300$~~ $\left| \begin{array}{l} \times 20 \\ \times 3 \end{array} \right| \begin{array}{l} 2x + 2y = 6.000 \\ 60x + 90y = 12.000 \end{array}$
 \hline
 $-50y = -6.000$
 $y = 120$
 $3x + 2y = 300$
 $3x + 2(120) = 300$
 $3x + 240 = 300$
 $3x = 300 - 240$
 $x = 20$

d. Tahap Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

P : Untuk memastikan kebenaran yang kamu sudah tulis, apa yang kamu lakukan?

SR : Mengecek kembali apa yang saya tulis, Bu

SR06

P : Apa alasan kamu mengecek setiap langkah penyelesaian?

SR : (Berpikir), supaya dapat dipastikan tidak ada kesalahan yang saya tuliskan

SR07

P : Kesimpulan apa yang bisa kamu berikan setelah kamu memeriksa jawaban dari masalah ini?

SR : (Berpikir), kesimpulan saya Bu, begini ...

SR08

Jadi banyak kue jenis I = 20 gram
 dan banyak kue jenis II = 120 gram

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut:

Tabel. 1
Pemecahan Masalah Subjek Reflektif

Tahapan Polya	Hasil Temuan
Memahami Masalah	(1) membaca masalah tiga kali kemudian menyajikan pernyataan secara lisan tentang apa yang dipahami pada masalah (SR01), (2) menyatakan dan menuliskan secara lisan tentang apa yang dipahami pada masalah (SR02) (3) menyatakan dan menuliskan secara tertulis apa yang ditanyakan pada masalah (SR02) (4) meyakini kebenaran yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah.
Membuat Rencana	(1) memfokuskan pikiran pada saat ditanya tentang apa yang dipikirkan untuk menjawab soal yang diberikan yaitu akan

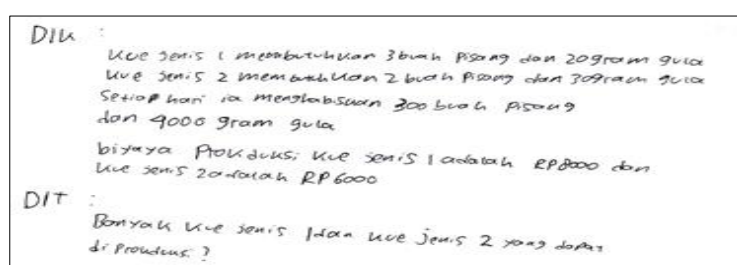
	menggunakan model matematika dalam menyajikan pernyataan matematika secara tertulis (SR03) (2) akan menggunakan manipulasi matematis, (3) akan memeriksa kesahihan suatu argumen pada saat membuat rencana pemecahan masalah (SR04), (4) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan pada saat membuat rencana pemecahan masalah.
Melaksanakan Rencana	(1) menyatakan secara lisan dan menuliskan model atau rumus yang akan digunakan (SR05), (2) menggunakan manipulasi matematis (SR05), (3) memeriksa kesahihan suatu argumen pada saat melaksanakan rencana pemecahan masalah, (4) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan pada saat melaksanakan rencana pemecahan masalah
Memeriksa Kembali	(1) mengungkapkan cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah yaitu mengecek hasil pekerjaannya setiap tahap mulai dari yang diketahui (SR06) (2) menyatakan perlu dalam melakukan pemeriksaan keseluruhan jawaban agar tidak ada kesalahan yang dituliskan (SR07), (3) mampu menyimpulkan dari hasil yang diperoleh (SR08).

2. Subjek Impulsif (SI)

Untuk mengetahui pemahaman pemecahan masalah pada subjek impulsif, maka berikut ini disajikan hasil cuplikan wawancara peneliti (P) dengan siswa (SI).

a. Tahap Memahami Masalah

- P : Apakah kamu sudah paham maksud soal ini?
 SI1 : Sudah Bu. SI09
 P : Coba kamu tuliskan apa yang kamu pahami dari soal ini?
 SI1 : (Menuliskan apa yang dipahami) SI10



b. Tahap Membuat Rencana

- P : Untuk menyelesaikan soal ini, apa yang kamu pikirkan?
 SI : (Bingung), bagaimana maksudnya Bu? SI11
 P : Soal ini mau diselesaikan, yang kamu lakukan pertama kali!
 SI : oh, dibuatkan dulu model matematikanya Bu! SI12
 P : Dalam bentuk apa model matematikanya?
 SI : (Berpikir), dalam bentuk persamaan SI13
 P : Apakah yang kamu pikirkan tadi semua sudah benar?
 SI : (Berpikir), tidak tahu Bu SI14

c. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

P : Coba tuliskan hal-hal penting yang kamu pikirkan tadi!

SI : Menuliskan rumusnya, terus diselesaikan Bu.

SI15

Penyelesaian:
 misal : $x = \text{banyak kue jenis 1}$
 $y = \text{banyak kue jenis 2}$
 Model matematika : $3x + 2y = 300$
 $20x + 30y = 4000$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 300 \quad | \times 30 \quad | 90x + 60y = 9000 \\ 20x + 30y = 4000 \quad | \times 2 \quad | 40x + 60y = 8000 \\ \hline 50x = 1000 \\ x = 20 \end{array}$$

$3x + 2y = 300$
 $3(20) + 2y = 300$
 $60 + 2y = 300$
 $y = 120$

P : Apa alasan kamu sebutkan hal-hal penting yang kamu pikirkan tadi?

SI : (Diam, tidak menjawab)

SI16

d. Tahap memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

P : Coba cek seluruh apa yang kamu tulis

SI : (Tidak melakukan apa-apa)

SI17

P : Apa alasan kamu mengecek setiap langkah penyelesaian?

SI : (Diam tidak menjawab)

SI18

P : Kesimpulan apa yang bias kamu berikan setelah kamu memeriksa jawaban dari masalah ini?

SI1 : (Berpikir), kesimpulan saya adalah, begini

SI19

Jadi banyak kue jenis 1 adalah 20 dan banyak kue jenis 2 adalah 120

Berdasarkan kutipan hasil wawancara dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut:

Tabel. 2
Pemecahan Masalah Subjek Impulsif

Tahapan Polya	Hasil Temuan
Memahami Masalah	(1) memahami masalah dengan membaca masalah dalam hati satu kali, (2) mengungkapkan secara lisan hal yang diketahui pada masalah, (3) mengungkapkan secara lisan hal yang ditanyakan pada masalah (SI09, SI10) (4) mengungkapkan jika hal yang diketahui pada masalah dapat memudahkan untuk menentukan hal yang ditanyakan pada masalah, (5) mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah sudah benar.
Membuat Rencana	(1) pada tahap membuat rencana penyelesaian, subjek mengalami kebingungan. Namun, setelah diberi pertanyaan bantuan, ia dapat mengungkapkan langkah dalam membuat rencananya yaitu dengan membuat model matematika terlebih dahulu (SI11, SI12), (2) mengungkapkan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan (SI13, SI14).

Melaksanakan Rencana	(1) menyajikan secara tertulis apa yang dipikirkannya, (2) melaksanakan rencana yang dibuat dengan melakukan manipulasi matematika (SI15), (3) mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan namun pada hasil akhir melaksanakan rencana jawaban benar (SI16), (4) menyimpulkan hasil yang diperoleh, (5) meyakini bahwa penyelesaiannya yang telah dibuat adalah benar.
Memeriksa Kembali	(1) tidak melakukan apa-apa ketika disuruh memeriksa ulang hasil yang diperoleh (SI17), (2) diam tidak menjawab ketika ditanyakan alasan mengapa perlu ada pemeriksaan ulang hasil yang diperoleh (SI18), (3) meyakini jawaban akhir yang diperoleh (SI19).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, dikemukakan pembahasan tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan pentahapannya, yaitu: (1) tahap memahami masalah; (2) tahap membuat rencana pemecahan masalah; (3) tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah; dan (4) tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah, subjek reflektif membaca masalah dilakukan tiga kali. Sedangkan subjek impulsif membaca masalah satu kali pada masalah yang diberikan. Akan tetapi, kedua subjek tetap mampu menyatakan hal-hal yang diketahui pada masalah, hal yang ditanyakan pada masalah serta mereka mampu mengungkapkan apa yang dipahami pada masalah dengan menggunakan kalimat mereka sendiri. Dengan demikian pada tahap memahami masalah kedua subjek proses berpikirnya cenderung konseptual. Pada tahapan membuat rencana pemecahan masalah, kedua subjek penelitian mengungkapkan secara lisan hal pertama yang akan dilakukan adalah membuat sebuah pemisalan dari masalah yang diberikan dan membuat model matematika. Akan tetapi pada subjek impulsif sempat mengalami kebingungan namun setelah diberikan pertanyaan bantuan ia dapat mengungkapkan langkah dalam membuat rencananya yaitu dengan membuat model matematika terlebih dahulu. Selain itu kedua subjek mengungkapkan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahannya. Dengan demikian, pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subjek reflektif cenderung tipe proses berpikirnya konseptual sedangkan subjek impulsif cenderung semikonseptual. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, kedua subjek menyajikan pernyataan secara tertulis

Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Fadja Ningsih, Muhammad Sudiadan Jafar)

tentang apa yang dipikirkannya; melaksanakan rencana atau ide yang dibuat dengan melakukan operasi matematika saat penyelesaian; dan menyimpulkan hasil yang mereka peroleh. Akan tetapi, pada tahap melaksanakan rencana subjek impulsif kebingungan melanjutkan penyelesaian yang diakibatkan kecerobohan dalam melakukan perhitungan. Sehingga, perlu dibimbing dalam melakukan perhitungan. Setelah diberikan bimbingan seperlunya, subyek mampu melanjutkan penyelesaiannya yang semula terhenti dan akhirnya mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Sedangkan tahapan yang dilakukan pada subjek reflektif melakukan sesuai dengan yang diungkapkan pada waktu merencanakan. Dengan demikian, pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek reflektif proses berpikirnya cenderung konseptual sedangkan subjek impulsif proses berpikirnya cenderung semikonseptual. Pada saat memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, subjek reflektif menelusuri/mengecek ulang langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dituliskan pada penyelesaian, dengan cara mencakar ulang pada kertas lain hasil yang diperoleh sehingga merasa yakin dengan hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan. Sedangkan Subjek impulsif tidak melakukan apa-apa ketika disuruh memeriksa ulang hasil yang diperoleh, diam tidak menjawab ketika ditanyakan alasan mengapa perlu ada pemeriksaan ulang dari hasil yang diperoleh, menyatakan sudah yakin dengan penyelesaian yang telah dibuat dengan membuat kesimpulan atas jawaban yang telah diperolehnya. Dengan demikian pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, subjekreflektif dalam penelitian ini cenderung proses berpikirnya konseptual, sedangkan subjekimpulsif cenderung proses berpikirnya semikonseptual,karena subjek ini telah yakin dengan jawabannya meskipun hanya dengan melihat sekilas proses penyelesaian yang telah dilakukan tanpa melakukan perhitungan ulang.

Pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah pada tahap memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencanadan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah adalah cenderung konseptual, siswa mampu memahami masalah dengan membaca masalah sebanyak 3 (tiga) kali dengan menggunakan model matematika dan manipulasi matematik siswa menyajikan pernyataan secara tertulis, memeriksa jawaban dari awal sampai akhir dan menyimpulkan jawaban akhir yang diperolehnya. Sedangkan

pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah adalah pada tahap memahami masalah, subjek impulsif cenderung konseptual yaitu membaca masalah sebanyak 1 (satu) kali dalam mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan sedangkan pada tahap membuat rencana, melaksanakan rencanaserita memeriksa kembali hasil pemecahan masalah cenderung semikonseptual yaitu subjek impulsif kebingungan melanjutkan penyelesaian yang diakibatkan kecerobohan dalam melakukan perhitungan dan pada saat memeriksa jawaban siswa cuma focus pada hasil akhir.

Berdasarkan pembahasan di atas hal ini sejalan dengan yang telah dikemukakan oleh Sudia (2013: 28) bahwa anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak cermat sehingga jawaban masalah cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab tetapi cermat, sehingga jawaban masalah cenderung betul, disebut bergaya kognitif reflektif. Terkait dengan hal tersebut dikemukakan pula oleh Gerald (2002) bahwa dalam situasi pemecahan masalah sangat dibutuhkan pemahaman konseptual dari orang yang bersangkutan. Berdasarkan karakteristik anak impulsif yang cepat menyelesaikan masalah, akan tetapi tidak cermat/tidak teliti dan mengakibatkan tingkat pemahaman mereka menjadi rendah. Sebaliknya anak reflektif pemahaman mereka terhadap suatu masalah lebih tinggi karena ketika memecahkan masalah dilakukan dengan sangat cermat dan teliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, peneliti membuat simpulan tentang kemampuan memecahkan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif berdasarkan tahapan pemecahan masalah matematis sebagai berikut: 1) pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah adalah pada tahap memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencanadan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah cenderung konseptual. 2) pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah adalah pada tahap memahami masalah, subjek impulsif cenderung konseptual sedangkan pada tahap membuat rencana, melaksanakan rencanaserita memeriksa kembali hasil pemecahan masalah cenderung semikonseptual.

Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Fadja Ningsih, Muhammad Sudiadan Jafar)

SARAN

Pemecahan masalah matematis siswa di sekolah masih membutuhkan perhatian dalam proses pembelajaran di sekolah. Guru diharapkan mampu menerapkan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam pembelajaran matematika yang mampu memberikan pemahaman dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Adanya karakteristik siswa dalam menjawab masalah secara lambat tetapi akurat dan cepat tetapi tidak akurat memungkinkan guru bisa memilih strategi atau pendekatan yang perlu dilakukan dengan tidak mengabaikan kebutuhan dari masing-masing siswa yang memiliki gaya kognitif yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (1999). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Gerald, LM., Jr. 2002. *An evolutionary theory of knowledge and conceptual evolution in science*. *Global Bioethics*, 15(3): 73-80.
- Kagan, J. 1965. *Reflection-Impulsivity and Reading Ability in Primary Grade Children*. *Child Development*. 36. 609-628.
- NCTM. (2000). *Principles and Standard for School Mathematics*. United States: Reston, VA Author.
- Permendikbud. (2013). *Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*. Jakarta: Dirjen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendikbud. (2013). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54, 64, 65 dan 70 Tahun 2013 Tentang, Standar Kompetensi Kelulusan, Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Isi dan Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK-MAK dan Kemendikbud* : Jakarta. Tersedia: <http://www.google.com/kemendikbud>. Diakses: [6 Desember 2018]
- Polya, G. (1973). *How To Solve It, Second Edition*, Princeton University Press, New Yersey.
- Sudia, M. (2013). *Profil Metakognisi Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Impulsif-Reflektif dalam Memecahkan Masalah Terbuka Materi Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Surabaya: PPs-Unesa. (Disertasi tidak Dipublikasikan).
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Warli. (2010). *Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri (Disertasi)*, PPS-Unesa, Surabaya.