

Proses Berpikir Siswa Perempuan Bergaya Kognitif Intuitif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Khalimatus Syuhriyah¹, Cholis Sa'dijah¹, Subanji¹

¹Pendidikan Matematika-Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 05-10-2020

Disetujui: 20-04-2021

Kata kunci:

*thought processes;
intuitive cognitive;
math problem;
proses berpikir;
kognitif intuitif;
masalah matematika*

ABSTRAK

Abstract: This study aims to describe the thinking process of female students with intuitive cognitive style in solving mathematic problems. This study uses a qualitative approach. This study was implemented at one of the State Junior High Schools in Pamekasan Regency, Madura by online in April 2020. The instruments in this study were a cognitive style questionnaire, test questions and interview guides. Subject were selected by giving The Cognitive Style Inventory. From the results of the questionnaire, 1 female student who has an intuitive cognitive style was selected as the subject. This study was conducted by giving 2 mathematical problems that have been validated by 2 supervisors and a validator. Then proceed with conducting interviews with the subject. Subject' answers were than analyzed using Polya's completion step and thinking process through the APOS stages. The results showed that female students with an intuitive cognitive style solved the problem is not detail step by step. Subject have gone through the action, processes, and schemes stages in solving mathematic problems.

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk menggambarkan proses berpikir siswa perempuan bergaya kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu SMP Negeri di Kabupaten Pamekasan, Madura pada bulan April 2020 secara daring. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket gaya kognitif, soal tes dan pedoman wawancara. Subjek dipilih dengan memberikan angket *The Cognitive Style Inventory*. Dari hasil angket tersebut dipilih satu siswa perempuan yang memiliki gaya kognitif intuitif sebagai subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan dua masalah matematika yang berbeda yang telah divalidasi oleh dua dosen pembimbing dan seorang validator. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada subjek yang telah dipilih. Jawaban subjek kemudian dianalisis menggunakan langkah penyelesaian Polya dan prose berpikir melalui tahapan APOS. Hasil penelitian menyatakan bahwa siswa perempuan bergaya kognitif intuitif menyelesaikan masalah dengan kurang detail langkah per langkah. Subjek telah melalui tahap aksi, proses, objek dan skema dalam menyelesaikan masalah matematika.

Alamat Korespondensi:

Cholis Sa'dijah
Pendidikan Matematika
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: cholis.sadjah.fmipa@um.ac.id

Pembelajaran matematika tidak lepas dari yang namanya penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah merupakan suatu upaya seseorang dalam menemukan solusi dari suatu kesulitan berdasarkan ilmu, kapabilitas dan wawasan (Krulik & Rudnick, 1988). Menyelesaikan suatu masalah merupakan suatu proses mengaplikasikan rancangan-rancangan yang didapatkan sebelumnya pada keadaan baru dan berbeda (NCTM, 2000). Pemahaman konsep, rancangan dan ide sebelumnya merupakan hal yang penting dalam penyelesaian masalah yaitu membantu memahami masalah dan merencanakan penyelesaiannya. Karena itu, rancangan tersebut harus dipahami dan tertanam dengan baik dalam memori jangka panjang siswa (Lunenburg, 2012). Namun, nyatanya tidak sedikit siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga berakibat pada proses penyelesaian masalah yang dilakukan (Irfan et al., 2018). Suherman (2008) menyatakan bahwa pemecahan masalah seharusnya dikembangkan pada situasi yang bersifat ilmiah dan berhubungan dengan kehidupan siswa sehari-hari atau hal-hal yang menarik perhatian siswa sehingga pemecahan masalah yang diberikan harus bersifat kontekstual yang nyata dan dekat dengan kehidupan siswa. Salah satu jenis masalah kontekstual dapat berupa masalah non rutin yang memerlukan tahapan berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikannya.

Pemecahan masalah dapat menumbuhkan keterampilan berpikir siswa sehingga siswa dituntut untuk berpikir secara sistematis, kritis, logis, serta memiliki sikap pantang menyerah untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi (Nengsih, 2019). Anderson (2009) mengartikan pemecahan masalah adalah keterampilan individu dalam menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan. Sedangkan (Maimunah et al., 2016) menyatakan pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas intelegensi guna menemukan solusi penyelesaian dari masalah dengan melibatkan pengetahuan dan pengalaman. Kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan proses berpikir (Hidayat et al., 2019). Berhubungan dengan proses berpikir siswa dalam penyelesaian masalah, ada beberapa tahapan yang dilakukan oleh siswa dalam pemecahan masalah. Polya (1957) menjelaskan beberapa tahapan yang harus dilalui dalam penyelesaian masalah, antara lain (1) memahami masalah, pada tahap ini siswa dapat menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, atau dipersyaratkan dalam masalah; (2) merencanakan strategi penyelesaian, pada fase ini siswa dapat mencari kaitan antara informasi-informasi yang diperoleh dengan pengalaman masa lampau; (3) melaksanakan penyelesaian, pada tahap ini siswa dapat menyelesaikan masalah berdasarkan rencana penyelesaian yang sudah dibuat sebelumnya; (4) memeriksa kembali hasil berdasarkan tahapan yang ada, yakni kesediaan siswa untuk memeriksa kembali langkah yang telah ditempuh hingga menemukan hasil yang diharapkan. Siswa harus memiliki alasan yang tepat dan keyakinan bahwa jawaban yang diberikan benar. Selain itu, tahap memeriksa kembali dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi dalam menyelesaikan soal atau masalah.

Hakekatnya setiap individu itu unik. Masing-masing individu pasti memiliki keistimewaan unik yang berbeda dengan individu lain. Proses perkembangan diri setiap individu tidak sama satu dengan lainnya, meskipun secara general ada kesamaan-kesamaan kecil yang dimiliki (Soedjadi, 2007). Karena perbedaan itu, setiap individu memiliki perbedaan pula dalam proses memecahkan suatu masalah. Perbedaan tersebut antara lain terdapat pada intelegensi, kreativitas, sikap, minat, kemampuan berpikir, dan juga gaya kognitif (Nengsih, 2019). Dari beberapa faktor tersebut, gaya kognitif dan jenis kelamin adalah salah satu perhatian penting dalam dunia pendidikan. Desmita (2009) menyebutkan gaya kognitif menempati posisi penting dalam pembelajaran dan memengaruhi siswa dalam bidang akademik. Hal ini dikarenakan gaya kognitif berkaitan dengan kemampuan individu dalam menerima, menyimpan, mengorganisasikan, dan mengolah informasi yang diterima. Hal ini sejalan dengan (Brown et al., 2006) yang mengatakan bahwa gaya kognitif menggambarkan cara individu dalam memahami, memproses, menyimpan, memikirkan, serta menerapkan informasi yang telah diperoleh dalam berbagai situasi dan kondisi. Ahmadzade & Shojae (2013) juga mengatakan bahwa gaya kognitif merupakan bagian dari perbedaan individu yang menunjukkan karakter seseorang dalam menerima, memikirkan, mengolah, menyimpan, dan menerapkan informasi untuk merespon suatu tugas di berbagai keadaan. Sementara itu, (Sa'dijah et al., 2020) menyatakan bahwa gaya kognitif yang berkaitan dengan lingkungan belajar berpengaruh terhadap proses pembelajaran siswa. Hal ini dapat diartikan bahwa gaya kognitif mempengaruhi proses pembelajaran siswa termasuk dalam memecahkan suatu masalah. Sehingga siswa dengan gaya kognitif berbeda akan memiliki keterampilan berpikir yang berbeda dalam memecahkan masalah. Terutama dalam soal yang memerlukan tingkat keterampilan berfikir yang tinggi, misalnya dalam soal aljabar dan geometri yang memerlukan metode penyelesaian yang seyogianya tertata secara analitis sehingga mudah dipahami dan diselesaikan oleh siswa (Akbar et al., 2020).

Gaya kognitif ada berbagai macam, yaitu gaya kognitif field dependent-field independent, gaya kognitif reflektif-impulsif, dan gaya kognitif sistematis-intuitif. Penelitian ini fokus pada gaya kognitif sistematis-intuitif. Dalam penelitian ini gaya kognitif yang dimaksud yaitu gaya kognitif sistematis-intuitif. Martin (1989) menyatakan bahwa gaya kognitif sistematis umumnya dipandang baik karena dikaitkan dengan perilaku logis dan rasional yang menggunakan langkah demi langkah, pendekatan berurutan untuk berpikir, belajar, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Sebaliknya, gaya kognitif intuitif umumnya dipandang buruk karena dikaitkan dengan pendekatan spontan, holistik, dan visual. Dengan kata lain, gaya kognitif sistematis akan membantu siswa dalam penyelesaian masalah secara sistematis atau sesuai dengan prosedur. Sedangkan gaya kognitif intuitif cenderung mendahulukan spontanitas dalam penyelesaian masalah. Karena itu gaya kognitif intuitif sering dianggap ceroboh dan spontan dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, perbedaan gender merupakan faktor lain yang memengaruhi proses intelegensi siswa dalam menyelesaikan masalah (Rahayuningsih & Feriyanto, 2018). Berdasarkan hasil penelitian (Fitriani et al., 2015) ada perbedaan signifikan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam keterampilan memecahkan masalah. Siswa laki-laki lebih baik dalam analisa dan logika berpikir, sedangkan perempuan lebih baik dalam akurasi, presisi, dan ketepatan berpikir, dan laki-laki mempunyai kepandaian matematika dan mekanika yang lebih unggul dari pada perempuan, perbedaan ini berlaku pada tingkat sekolah dasar maupun tingkat yang lebih tinggi (Nafi'an, 2011). Hal ini menyatakan bahwa siswa perempuan cenderung lebih telaten dan cermat dalam menyelesaikan masalah dari pada siswa laki-laki.

Bersumber pada National Assessment Program-Literacy and Numeracy, anak perempuan secara konstan lebih unggul dalam membaca, menulis, dan menuturkan serta gramatika dari pada anak laki-laki dan anak laki-laki lebih unggul pada berhitung dari pada anak perempuan (Leder et al., 2014). Chusna (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada kontras terkait proses berpikir dalam memecahkan masalah pembuktian antara mahasiswa laki-laki dan perempuan. Dalam penelitiannya (Sa'dijah, 2007) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan secara kualitatif sama dengan siswa laki-laki yaitu termasuk kriteria cukup baik, tetapi secara kuantitatif rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan lebih unggul dari pada siswa laki-laki. Perbedaan gender memiliki peran dalam proses pembelajaran matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, peneliti hendak menganalisis proses berpikir siswa perempuan bergaya kognitif intuitif dalam menyelesaikan masalah matematika.

METODE

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menggambarkan proses berpikir siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses penyelesaian masalah ditelusuri berdasarkan tingkat penyelesaian masalah Polya yaitu mencerna masalah, mempersiapkan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan evaluasi. Proses berpikir dianalisis berdasarkan teori APOS (aksi, proses, objek dan skema). Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2020 dengan memberikan tugas kepada siswa secara daring. Penelitian ini merupakan studi kasus pada satu siswa perempuan yang memiliki gaya kognitif intuitif.

Instrumen dalam penelitian ini berupa angket gaya kognitif, soal penyelesaian masalah matematika dan pedoman wawancara. Angket digunakan untuk melihat gaya kognitif dari masing-masing siswa. Angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang memuat indikator gaya kognitif sistematis dan gaya kognitif intuitif. Angket gaya kognitif diadaptasi dari The Cognitive Style Inventory (Martin, 1989). Tugas yang diberikan kepada subjek adalah serangkaian soal pemecahan masalah matematika. Tugas ini diberikan untuk mengetahui proses berpikir siswa dari subjek yang dipilih. Tugas pemecahan masalah telah divalidasi oleh dua dosen pembimbing dan seorang validator. Untuk menelusuri proses berpikir secara mendalam dilakukan wawancara berbasis tugas.

HASIL

Hasil analisis tahapan proses berpikir siswa perempuan bergaya kognitif intuitif dalam mencerna masalah matematika dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Proses Berpikir Siswa bergaya Kognitif Intuitif

No	Proses Berpikir	Tahapan Polya	Keterangan
1.	Aksi	Memahami masalah	Merespon masalah dengan menelaah apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah
2.	Proses	Merencanakan penyelesaian	Mengoordinasikan langkah dan konsep/materi apa yang harus digunakan dalam penyelesaian masalah
3.	Objek	Melaksanakan penyelesaian	Menyelesaikan masalah dan menemukan solusinya
4.	Skema	Melihat kembali	Memeriksa kembali solusi yang diperoleh dengan mengaitkan dengan masalah lain yang pernah dipelajari sebelumnya

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa proses berpikir siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika menurut teori APOS telah memenuhi tahap Aksi, Proses, Objek dan Skema. Berikut penjelasan pada masing-masing tahap proses berpikir siswa.

Tahap Aksi (Action)

Pada tahap aksi siswa merespon masalah yang diberikan dengan berusaha memahami masalah dan menggunakan pengalaman mereka untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada penelitian ini tahap aksi telah dilewati jika siswa memahami masalah ditandai dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada soal no.1 maupun soal no.2 subjek tidak menuliskan apa yang diketahui ataupun yang ditanyakan pada soal. Tetapi, ia membuat pemisalan dari masalah yang diberikan dan mengubah masalah ke dalam bentuk kalimat matematika. Berdasarkan hasil wawancara, subjek merespon masalah tersebut dengan berusaha memahami masalah dengan membaca masalah tersebut berulang-ulang sampai ia memahaminya.

Tahap Proses (Process)

Pada tahap proses siswa merencanakan penyelesaian yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah. Pada penelitian ini tahap proses dapat dilewati jika siswa mampu mengolah atau mengubah masalah yang diberikan ke dalam kalimat matematika dan memilih cara atau metode yang cocok untuk digunakan dalam penyelesaian masalah. Tahap proses pada soal no. 1 dan 2 dapat dilihat pada gambar 1.

<p>1. $x = \text{kain polos}$ $y = \text{kain batik}$</p> <hr/> $\begin{array}{r l} x + 2y = 595.000,00 & \times 1 \\ 4x + 7y = 820.000,00 & \times 1 \end{array}$ $\begin{array}{r l} 4x + 2y = 595.000,00 & \\ 4x + 7y = 820.000,00 & \end{array}$	<p>2. Jeruk = x Lemon = y</p> <hr/> $\begin{array}{r l} 7x + 4y = 79.000 & (\text{Ani}) \\ 8x + 2y = 71.000 & (\text{Ardi}) \end{array}$ <hr/> $\begin{array}{r l} 7x + 4y = 79.000 & \times 1 \\ 8x + 2y = 71.000 & \times 2 \end{array}$ $\begin{array}{r l} 7x + 4y = 79.000 & \\ 16x + 4y = 142.000 & \end{array}$
--	--

Gambar 1. Tahap Proses pada Soal 1 dan Soal 2

Pada gambar 1 dapat diperoleh bahwa pada soal no. 1 (a) subjek menuliskan pemisalan yang ia lakukan, tetapi pemisalan yang dituliskan kurang lengkap. Kemudian siswa menuliskan dalam bentuk kalimat matematika, siswa tidak mencantumkan cara atau metode apa yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah, namun ia langsung menggunakan metode tersebut dalam menyelesaikan masalah. Pada soal no.2 (b) subjek menuliskan pemisalan yang ia lakukan tetapi pemisalan yang dituliskan kurang lengkap, kemudian menuliskan permasalahan dalam kalimat matematika, tetapi siswa tidak menuliskan metode yang akan ia gunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, namun ia langsung menggunakan cara atau metode tersebut dalam menyelesaikan masalah. Bersumber pada hasil wawancara, subjek menyatakan bahwa setelah ia memahami masalah, subjek membuat pemisalan untuk mempermudah ia dalam menyelesaikan masalah. Subjek mengetahui metode apa yang harus dilakukan, namun ia lupa untuk menuliskannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif intuitif mampu mengkoordinasikan metode atau konsep apa yang harus ia gunakan untuk menyelesaikan masalah tetapi kadang tidak menuliskannya. Hal ini ditunjukkan dengan subjek mampu membuat kalimat matematika dari masalah yang diberikan dan mampu menentukan metode dan konsep yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah Hal ini berarti tahap proses yang dilakukan sudah cukup baik.

Tahap Objek (Object)

Pada tahap proses siswa melaksanakan penyelesaian dan memperoleh solusi. Pada penelitian ini tahap objek siswa mampu melaksanakan metode dan konsep/materi pada tahap proses serta mampu menyelesaikan masalah dan menemukan hasil atau jawaban dari masalah. Tahap objek dapat dilihat pada soal no.1 dan 2 dapat dilihat pada Gambar 2.

$\begin{array}{r l} x + 2y = 595.000,00 & \times 1 \\ 4x + 7y = 820.000,00 & \times 1 \end{array}$ $\begin{array}{r l} 4x + 2y = 595.000,00 & \\ 4x + 7y = 820.000,00 & \end{array}$ $\begin{array}{r l} -5y = -225.000,00 & \\ y = -225.000,00 & \end{array}$ $\begin{array}{r l} -5 & \\ y = 45.000,00 & \end{array}$ <hr/> $\begin{array}{l} x + 2y = 595.000,00 \\ x + 2(45.000,00) = 595.000,00 \\ x + 90.000,00 = 595.000,00 \\ x = 595.000,00 - 90.000,00 \\ x = 505.000,00 \end{array}$ <hr/> $\begin{array}{l} 1x + 2y = 225.000,00 \\ 1(505.000,00) + 2(45.000,00) = 225.000,00 \\ 505.000,00 + 90.000,00 = 225.000,00 \\ 595.000,00 = 225.000,00 \\ \frac{595}{225} = 2,24 \end{array}$ <p>Jadi kain polos yang dibeli Bela saat Lebaran = 2 m dan kain batik yang dibeli Bela saat Lebaran = 2,24 m</p>	$\begin{array}{r l} 7x + 4y = 79.000 & \times 1 \\ 8x + 2y = 71.000 & \times 2 \end{array}$ $\begin{array}{r l} 7x + 4y = 79.000 & \\ 16x + 4y = 142.000 & \end{array}$ $\begin{array}{r l} -9x = -63.000 & \\ x = -63.000 & \\ -9 & \\ x = 7.000 & \end{array}$ <hr/> $\begin{array}{l} 7x + 4y = 79.000 \\ 7(7.000) + 4y = 79.000 \\ 49.000 + 4y = 79.000 \\ 4y = 79.000 - 49.000 \\ 4y = 30.000 \\ y = 7.500 \end{array}$ <p>Jadi harga jeruk = 7000 dan lemon = 7500.</p>
---	---

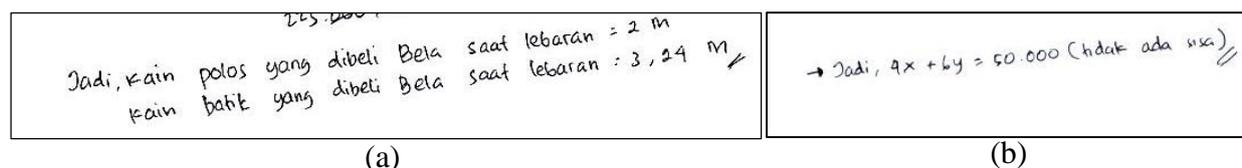
Gambar 2. Tahap Objek pada Soal Nomor 1 dan Soal Nomor 2

Dari gambar 2 dapat dikemukakan bahwa pada soal nomor 1 (a) siswa melaksanakan penyelesaian dengan baik. Siswa menyelesaikan masalah langkah demi langkah hingga memperoleh solusi dari masalah yang diberikan. Tetapi subjek tidak menuliskan metode apa yang digunakan pada setiap langkahnya. Siswa menemukan jawaban dari masalah yang diberikan dengan tahapan dan langkah yang cukup jelas, tetapi jawaban atau penyelesaian yang diperoleh salah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang memahami masalah yang diberikan sehingga jawaban salah. Pada soal nomor 2 (b) subjek melaksanakan

penyelesaian dengan baik. Siswa menyelesaikan masalah secara langkah demi langkah, tetapi subjek juga tidak menuliskan metode apa yang digunakan pada setiap langkahnya. Siswa menemukan jawaban dari masalah yang diberikan dengan tahapan dan langkah yang cukup jelas, tetapi jawaban atau penyelesaian yang diperoleh salah. Hal ini dikarenakan pada soal nomor 2 (b) siswa memahami masalah yang diberikan dengan baik, tetapi kurang teliti dalam proses penghitungan, sehingga hasil penghitungan salah. Pada soal nomor 1 dan 2 subjek telah memperoleh solusi dari masalah yang diberikan. Hal ini menyatakan bahwa subjek melaksanakan tahap objek dengan cukup baik, walaupun kadang kurang teliti dalam proses penghitungan.

Tahap Skema (Schema)

Pada tahap skema siswa mengecek kembali langkah penyelesaian dan penghitungannya dengan mengaitkan masalah tersebut dengan masalah-masalah yang telah ia pelajari sebelumnya kemudian menyimpulkan jawaban dari masalah yang diberikan. Tahap skema pada soal nomor 1 dan 2 dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Tahap Skema pada Soal 1 dan Soal 2

Pada Gambar 3. soal No.1 (a) diperoleh bahwa siswa mengecek kembali langkah penyelesaian dan penghitungan yang ia lakukan. Kemudian menyimpulkan hasil atau jawaban dari masalah yang diberikan. Hal ini juga selaras dengan jawaban cuplikan wawancara terhadap subjek berikut ini:

- P : "Setelah kamu selesai menyelesaikan masalah apakah kamu mengecek kembali jawaban kamu?"
 S1 : "Ya."
 P : "Kenapa? Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"
 S1 : "Karena Saya tidak yakin dengan jawaban Saya makanya dicek kembali."
 P : "Setelah dicek kembali, apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"
 S1 : "Ya, Saya yakin."
 P : "Waktu mengecek kembali, apakah kamu mengecek langkah demi langkah dari awal? Atau langsung jawaban akhirnya saja?"
 S1 : "Ya, saya mengecek langkah demi langkah dari awal."
 P : "Apakah ada yang salah dari langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikannya?"
 S1 : "Tidak."
 P : "Apakah kamu mencoba cara lain untuk menyelesaikannya?"
 S1 : "Tidak."
 P : "Kenapa?"
 S1 : "Tidak kepikiran."
 P : "Coba kamu substitusikan hasil yang kamu peroleh ke persamaan awal, gimana hasilnya?"
 S1 : "Salah kak, jawaban saya salah berarti ya kak?"
 P : "Ya salah, kenapa kira-kira ko' bisa salah?"
 S1 : "Karena gak tau kak, kalo harus dicek kembali"

Dari cuplikan wawancara tersebut menjelaskan bahwa siswa mengecek kembali pekerjaan yang ia lakukan tetapi karena ia tidak memahami masalah dengan baik maka ia tidak menemukan kesalahan pada saat mengecek kembali, sehingga penyelesaian yang ia peroleh juga salah. Subjek juga tidak mencoba alternatif lain untuk menyelesaikan masalah. Ini artinya subjek lemah dalam menghubungkan masalah yang diberikan dengan masalah-masalah yang telah dipelajari sebelumnya. Sedangkan pada soal no.2 subjek tidak mengecek kembali langkah penyelesaian dan penghitungan yang ia lakukan. Kemudian menyimpulkan hasil atau jawaban dari masalah yang diberikan. Hal ini juga selaras dengan jawaban cuplikan wawancara terhadap subjek berikut ini:

- P : "Setelah kamu selesai menyelesaikan masalah apakah kamu mengecek kembali jawaban kamu?"
 S1 : "Tidak."
 P : "Kenapa?"
 S1 : "Karena Saya yakin dengan jawaban Saya."

Dari cuplikan wawancara tersebut menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif intuitif tidak melihat kembali pekerjaan yang ia lakukan karena ia yakin dengan jawaban yang ia peroleh sehingga ia tidak menemukan kesalahan penghitungan yang ia lakukan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek cenderung mengecek kembali jawabannya ketika ia merasa tidak mencerna masalah dengan baik dan tidak yakin dengan jawabannya, sebaliknya ketika ia merasa mencerna masalah

dengan baik dan yakin dengan hasil yang diperoleh ia tidak mengecek kembali pekerjaannya. Hal ini juga menunjukkan bahwa subjek kurang baik dalam mengaitkan masalah dengan konsep-konsep atau masalah-masalah lain yang telah dipelajari sebelumnya.

PEMBAHASAN

Siswa dengan gaya kognitif intuitif dapat memahami masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan siswa mampu mengubah masalah ke dalam bentuk kalimat matematika. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa menggabungkan informasi terlebih dahulu dan memilih cara, metode dan kaidah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, siswa menggunakan konsep eliminasi campuran dalam mengerjakan masalah matematika dengan tahapan penyelesaian yang benar dan berurutan.

Siswa dengan gaya kognitif intuitif cenderung berpikir spontan dan tidak berurutan. Hal ini ditunjukkan dengan siswa melalui tahap aksi dan proses yang tidak maksimal sehingga berdampak pada tahap berikutnya yaitu tahap subjek dan skema. Siswa dengan gaya kognitif intuitif memahami masalah dengan cukup baik ditunjukkan dengan siswa mampu mengubah masalah ke dalam kalimat matematika. Siswa tidak dapat menentukan cara atau metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, tetapi langsung menyelesaikan masalah dengan spontan sesuai dengan instingnya. Hal ini selaras dengan penelitian (Fitriyah, 2017) bahwa siswa bergaya kognitif intuitif cenderung tidak berurutan dalam menyelesaikan masalah, cenderung spontan dalam menyelesaikan masalah maupun dalam pengambilan keputusan. Selain itu, hal ini sesuai dengan ciri-ciri gaya kognitif intuitif, yaitu berpikir konvergen, spontan dan tidak menyampaikan alasan mengapa masalah tersebut dapat dipecahkan menggunakan metode yang ia gunakan. Pada tahap melihat kembali atau tahap skema siswa membuktikan kebenaran jawabannya dengan cara memeriksa kembali jawabannya, namun subjek tidak membuat pembuktian dengan alternatif lain agar jawaban yang diperolehnya benar dan sesuai dengan apa yang ditanyakan. Bahkan tidak jarang ia tidak mengecek kembali langkah demi langkah penyelesaian yang dilakukan, namun langsung mengecek pada hasil akhir yang ia kerjakan sehingga ia tidak bisa menemukan langkah mana yang salah atau tidak sesuai. Sejalan dengan itu, (Akbar et al., 2020) menyatakan bahwa pada tahap memeriksa kembali siswa perempuan kurang baik karena tidak dapat membuktikan jawaban dari yang didapatkan dengan menggunakan rumus atau persamaan yang telah dibuatnya, subjek juga belum mampu menyebutkan alternatif lain yang dapat dilakukan dalam memecahkan masalah. Perihal ini juga selaras dengan penelitian (Wahyuningsih et al., 2019) yang menyatakan bahwa siswi perempuan membuktikan hasil pemecahan masalah dengan menelaah hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan, namun hanya sebagian saja tidak menyeluruh dan mendalam. Dengan kata lain, penjelasan di atas menunjukkan karakteristik gaya kognitif intuitif, yaitu ceroboh dan kurang teliti dalam melaksanakan suatu hal.

SIMPULAN

Hasil dari riset ini membuktikan bahwa proses berpikir siswa bergaya kognitif intuitif dalam memecahkan masalah matematika menurut teori APOS sudah cukup baik. Pada tahap aksi, subjek merespon masalah dengan memahami masalah yang diberikan dengan membaca masalah beberapa kali. Kemudian pada tahap proses siswa mengubah masalah yang diberikan ke dalam kalimat matematika kemudian mulai memikirkan cara atau metode apa yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap objek, siswa menyelesaikan masalah yang diberikan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (metode campuran) sehingga menemukan solusi/ jawaban dari masalah tersebut. Sedangkan pada tahap skema siswa mengecek kembali pekerjaannya dari awal sampai akhir sehingga menyimpulkan solusi /jawaban yang tepat dari masalah tersebut. Hal ini menjelaskan bahwa proses berpikir siswa telah melalui tahap aksi, proses, objek, dan skema. Namun, pada tahap skema siswa kurang teliti dalam mengecek kembali penyelesaian yang dilakukan dan tidak menghubungkan masalah yang diberikan dengan masalah lain yang sudah dipelajari. Sehingga proses penghitungan dan solusi yang dihasilkan menjadi kurang tepat.

Setiap individu itu unik. Setiap individu memiliki kelebihan masing-masing. Terbuka untuk penelitian selanjutnya untuk meneliti proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *split*, *undifferentiated*, dan *integrated* sehingga dapat membantu guru untuk mendesain pembelajaran yang memfasilitasi siswa dengan kemampuan dan proses berpikir yang berbeda. Dengan demikian, diharapkan siswa termotivasi dan tertarik untuk belajar matematika dan mencintai matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada PNPB Universitas Negeri Malang 2020 atas dana hibah Penelitian Tesis No. Kontrak 4.3.328/UN32.14.1/LT/2020.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadzade, L., & Shojae, M. (2013). Investigating the Relationship between Cognitive Style (Filed Dependence/Independence) and Academic Achievement in Male and Female Students of Behbahan Islamic Azad University. *Journal of Life Science and Biomedicine*, 3(3), 245–249.
- Akbar, M., Sa'dijah, C., & Sisworo. (2020). Profil Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 4(1), 27–39.

- Anderson, J. (2009). Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving. *ACSA Conference*.
- Brown, E., Brailsford, T., Fisher, T., Moore, A., & Ashman, H. (2006). Reappraising Cognitive Styles in Adaptive Web Applications. *Proceedings of the 15th International Conference on World Wide Web*, 327–335. <https://doi.org/10.1145/1135777.1135827>
- Chusna, D. S. A. (2014). *Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Pembuktian Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Sebelas Maret.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fitriani, Y., Jalmo, T., & Yolida, B. (2015). Hubungan Antara Gender dengan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 3(5), 1–11.
- Fitriyah. (2017). *Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis-Intuitif Kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Hidayat, A., Sa'dijah, C., & Sulandra, I. M. (2019). Proses Berpikir Siswa Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(7), 923–937.
- Irfan, M., Nusantara, T., Subanji, & Sisworo. (2018). Why did The Students Make Mistakes in Solving Direct and Inverse Proportion Problem? *International Journal of Insights for Mathematics Teaching*, 01(1), 25–34.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1988). *Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teachers*. Allyn and Bacon, Inc. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Leder, G. C., Forgasz, H. J., & Jackson, G. (2014). Mathematics, English and Gender Issues: Do Teachers Count? *Australian Journal of Teacher Education*, 39(9), 18–34. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.3>
- Lunenburg, F. C. (2012). Teachers' Use of Theoretical Frames for Instructional Planning: Information Processing Theories. *Schooling*, 3(1), 1–14.
- Maimunah, M., Purwanto, P., Sa'dijah, C., & Sisworo, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Matematika melalui Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas X-A SMA Al-Muslimun. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 17–30. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.1.17-30>
- Martin, L. P. (1989). The Cognitive-Style Inventory. *The 1989 Annual: Developing Human Resources*, 8(1962), 123–139.
- Nafi'an, M. I. (2011). Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Makalah Dipresentasikan Dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan Tema "Matematika dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran" Pada Tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 978–979.
- NCTM. (2000). Psm. In *Principles and Standards for School Mathematics Overview* (Vol. 18, Issue 11). [https://doi.org/10.1016/s0737-0806\(98\)80482-6](https://doi.org/10.1016/s0737-0806(98)80482-6)
- Nengsih, L. W. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(2), 143–148.
- Polya. (1957). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. In *The Mathematical Gazette* (2nd ed., Vol. 30). Doubleday & Company, Inc. <https://doi.org/10.2307/3609122>
- Rahayuningsih, S., & Feriyanto. (2018). Analisis Proses Berpikir Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Grup Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(12), 1672–1681.
- Sa'dijah, C. (2007). Sikap Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Perempuan dengan Menggunakan Pembelajaran Matematika Konstruktivisme. *MIPA dan Pembelajarannya*, 2, 133–146.
- Sa'dijah, C., Sa'diyah, M., Sisworo, & Anwar, L. (2020). Students' Mathematical Dispositions Towards Solving HOTS Problems based on FI and FD Cognitive Style. *AIP Conference Proceedings*, 2215 (April). <https://doi.org/10.1063/5.0000644>
- Soedjadi, R. (2007). *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Suherman, E. (2008). Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 5(2), 11–12.
- Wahyuningsih, S., Sani, A., & Sudia, M. (2019). Analisis Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(1), 121–132.