

PROFIL BERPIKIR SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Ahmad Isroil¹, I Ketut Budayasa² dan Masriyah²

¹Program Studi Matematika, Universitas Billfath Lamongan

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya

Abstract

This study aims to describe the profile thinking of junior high school students' in solving math problems. The subjects of this research are three students of high, medium, and low in mathematical ability. Thinking profile of students described as follows: understanding the problem, students received information by reading problems, than they recalled, processed, and stored information. Devising a plan, students processed, stored, and recalled information. Carry out the plan, students recalled, processed, and stored information. Looking back, students stored information by performing a repletion of steps looking back.

Keywords: Profile thinking; Math problems; Mathematical ability; Problem solving

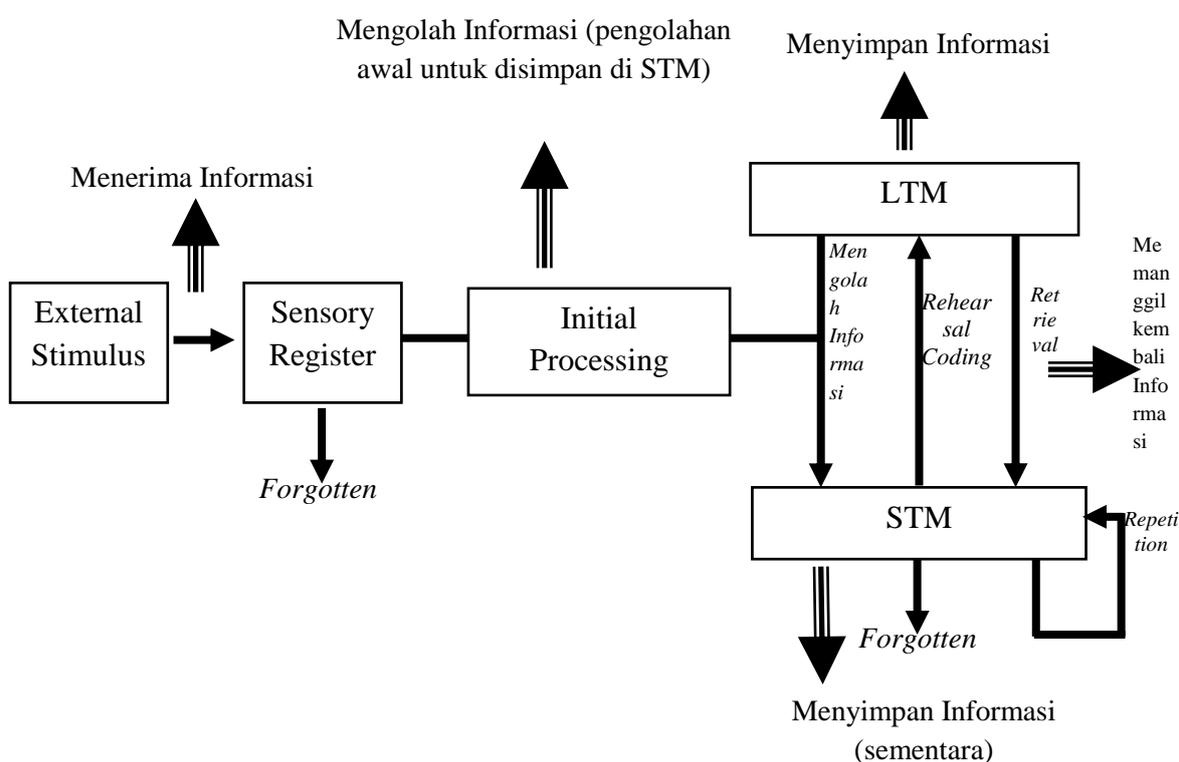
PENDAHULUAN

Pengajaran matematika di sekolah lebih berorientasi pada “matematika sebagai produk berpikir” dan kurang memberi perhatian pada proses berpikir siswa. Dengan demikian, proses pembelajaran hanya menekankan pada latihan (*drill*) tanpa diimbangi dengan pemahaman konsep yang memadai (Kusaeri, 2017). Lebih lanjut Marpaung (1999) menjelaskan bahwa tugas pokok pengajaran matematika di sekolah adalah mengetahui proses berpikir siswa dalam mempelajari matematika dan bagaimana pengetahuan matematika itu diinterpretasikan dalam pikiran. Proses berpikir siswa dalam melakukan interpretasi terhadap informasi yang diterimanya, dapat dilihat melalui pengamatan terhadap tingkah laku siswa tersebut ketika sedang belajar matematika.

Santrock (2011) mengatakan berpikir melibatkan manipulasi dan transformasi informasi dalam memori. Dari kutipan tersebut dapat didefinisikan bahwa berpikir adalah aktivitas memproses informasi yang diterima oleh memori. Lailiyah (2015) menjelaskan bahwa berpikir adalah proses kognitif yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan sehingga menghasilkan tindakan dalam memecahkan suatu

masalah atau menuju solusi secara langsung. Sehingga berdasarkan beberapa pendapat di atas maka menurut peneliti berpikir adalah aktivitas mental yang terjadi dalam pikiran siswa untuk memproses informasi yang diterima dan dapat diamati pada perilaku yang nampak.

Slavin (2006) mengungkapkan arti teori pemrosesan informasi sebagai teori kognitif yang menggambarkan proses, penyimpanan, dan pemanggilan kembali dari pikiran manusia. Bagan pemrosesan informasi secara umum disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Teori Pemrosesan Informasi (Slavin, 2006)

Teori pemrosesan Slavin (2006) di atas didapat bahwa aktivitas pemrosesan informasi sebagai berikut: (1) Menerima informasi adalah memperoleh informasi tertentu dari lingkungan untuk diolah selanjutnya; (2) Mengolah informasi adalah upaya mengait-ngaitkan pengetahuan terdahulu dengan informasi yang diterima; (3) Menyimpan informasi adalah mempertahankan informasi yang diterima dan mempertahankan pengetahuan terdahulu dalam memori, dan (4) Memanggil kembali informasi adalah mengingat informasi yang diterima dan mengingat pengetahuan terdahulu.

Berdasarkan teori pemrosesan informasi dan pendapat beberapa ahli di atas, dalam

penelitian ini profil berpikir siswa adalah gambaran atau deskripsi tentang aktivitas mental yang terjadi dalam pikiran siswa untuk memproses informasi yang diterima dan dapat diamati pada perilaku yang nampak. Aktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu menerima informasi, mengolah informasi, menyimpan informasi, serta memanggil kembali informasi.

Dalam memecahkan masalah matematika maupun masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Setiap individu memiliki cara yang berbeda dalam memecahkannya. Hal ini dimungkinkan karena perbedaan kemampuan setiap individu itu berbeda. Begitu juga dengan siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda di bidang matematika. Ormrod (2009) menyatakan bahwa penyelesaian masalah adalah menggunakan (mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Hal ini berarti bahwa untuk menyelesaikan masalah dalam suatu pembelajaran dibutuhkan cukup banyak penguasaan konsep dengan baik sebagai dasar bagi siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan. Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda dalam penguasaan konsep matematika, sehingga sangat berpengaruh pada kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penyelesaian masalah dalam penelitian ini adalah usaha menemukan solusi atau jawaban dari masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan atau konsep matematika yang telah dimiliki sebelumnya. Penyelesaian masalah dalam penelitian ini menggunakan langkah Polya (1973) yaitu: (1) memahami masalah; (2) merancang rencana penyelesaian; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; dan (4) memeriksa kembali.

Hasil penelitian Zuhri (1998) menunjukkan bahwa siswa-siswa yang memiliki kemampuan berbeda dalam hal matematika juga memiliki cara berpikir yang berbeda-beda. Lebih lanjut Nurman (2008) menemukan bahwa kemampuan matematika mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup baik. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang baik.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu hal yang menjadi ketertarikan peneliti

adalah melihat bagaimana profil berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas VII SMP pada semester genap tahun pelajaran 2016 – 2017. Subjek penelitian ditetapkan dengan rincian satu siswa yang berkemampuan matematika tinggi, satu siswa berkemampuan matematika sedang dan satu siswa berkemampuan matematika rendah. Penentuan kategori kemampuan matematika siswa didasarkan pada skor tes kemampuan matematika siswa. Selain itu, pertimbangan lain adalah berjenis kelamin yang sama, kemampuan komunikasi baik, kesediaan siswa dan masukan dari guru. Setelah subjek penelitian didapat, maka subjek penelitian diberi Tugas Penyelesaian Masalah (TPM) kemudian peneliti melakukan wawancara dengan pedoman wawancara yang dibuat peneliti. Adapun instrumen tugas penyelesaian masalah tersebut disajikan pada Gambar 2.

Suatu timbangan, salah satu sisinya terdapat 2 kantong plastik beras. Sedangkan pada sisi yang lain terdapat setengah kantong plastik beras dan 3 anak timbangan yang berat setiap anak timbangan adalah 2 kg. Jika timbangan dalam posisi setara, maka berapakah berat satu kantong plastik beras?

Gambar 2. Instrumen Tugas Penyelesaian Masalah

Analisis data dalam penelitian ini dimulai dari reduksi data, paparan data, dan penarikan kesimpulan. Profil berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam penelitian ini dianalisis menggunakan indikator berpikir yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Profil Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah matematika

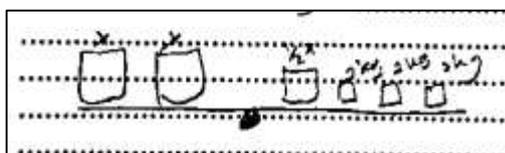
Tahap Penyelesaian	Aktivitas Berpikir	Indikator
Memahami masalah	Menerima informasi	• Membaca informasi yang diterima
	Mengolah informasi	• Mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang dimilikinya.
	Menyimpan informasi	• Melakukan pengulangan hal yang diketahui dan ditanya.
	Memanggil kembali informasi	• Mengatakan pengetahuan terdahulu tentang pengertian yang diketahui dan yang ditanya
Merancang rencana penyelesaian	Mengolah informasi	• Mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan informasi yang diberikan.
	Menyimpan informasi	• Melakukan pengulangan rencana yang dibuat.
	Memanggil kembali informasi	• Mengatakan pengetahuan terdahulu tentang konsep, operasi, atau rumus yang sesuai dengan informasi yang diterima
Melaksanakan rencana penyelesaian	Mengolah informasi	• Mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan informasi yang diberikan.
	Menyimpan informasi	• Melakukan pengulangan pada langkah merancang rencana penyelesaian
	Memanggil kembali informasi	• Menggunakan pengetahuan terdahulu tentang konsep, operasi, atau rumus yang sesuai dengan informasi yang diterima.
Memeriksa kembali penyelesaian	Mengolah informasi	• Mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya ketika memeriksa solusi yang diperoleh.
	Menyimpan informasi	• Melakukan pengulangan langkah penyelesaian.
	Memanggil kembali	• Menggunakan pengetahuan terdahulu tentang konsep, operasi, atau rumus yang sesuai dengan informasi yang diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi (S1) dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, S1 menerima informasi dengan cara membaca dalam hati tanpa keluar suara. Fokus S1 perhatian S1 pada informasi yang diterima tanpa bantuan hal-hal lain. Slavin (2006) menjelaskan bahwa perhatian adalah pemusatan pikiran secara aktif pada rangsangan tertentu dengan menyingkirkan rangsangan-rangsangan lain. S1 memanggil kembali informasi dengan mengingat kembali pengetahuan terdahulu mengenai pengertian yang diketahui yang tidak memuat

kata tanya dan pengertian yang ditanya yang memuat kata tanya. S1 mengolah informasi dengan mengecek kalimat yang terdapat pada informasi yang diterima dengan cara mengaitkan informasi yang diterima dengan pengetahuan terdahulu yaitu pengertian yang diketahui dan yang ditanyakan. S1 mengatakan apa yang diketahui yang tidak memuat kata tanya “berapakah” dan kalimat yang menunjukkan apa yang ditanyakan memuat kata tanya “berapakah”. Ketika S1 menerima informasi baru, pikiran langsung mulai menafsirkan informasi (persepsi) dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan informasi yang diterima, hal ini sejalan dengan pendapat Slavin (2006) bahwa persepsi siswa melibatkan penafsiran pikiran yang dipengaruhi oleh keadaan pikiran dari pengalaman masa lalu, pengetahuan, motivasi, serta banyak faktor yang lainnya. Ketika S1 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu mengatakan kembali serta menuliskan yang diketahui dan yang ditanya, hal ini sejalan dengan pendapat Slavin (2006) bahwa pengulangan adalah repetisi informasi dalam pikiran yang dapat meningkatkan penyimpanannya.

Pada langkah merancang rencana penyelesaian S1 mengolah informasi dengan mengaitkan pengetahuan terdahulu tentang kesetaraan timbangan dan persamaan linier satu variabel yang melibatkan operasi hitung bilangan dengan terlebih dahulu membuat gambar timbangan dengan posisi setara.



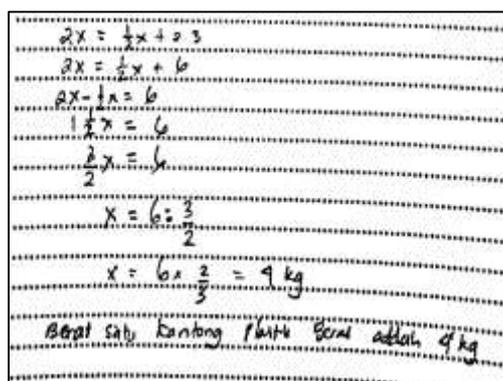
Gambar 3. Foto Hasil S1 Merepresentasikan Masalah

Sejalan dengan hal tersebut Slavin (2006) menyatakan bahwa memvisualisasikan yang ada di pikiran pada gambar-gambar untuk meningkatkan daya ingat. S1 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan informasi yang ada pada langkah memahami masalah dengan cara membuat model matematika dari informasi yang diberikan yaitu $2x = \frac{1}{2}x + 2 \times 3$ (Gambar 4). Model matematika yang dibuat sesuai dengan informasi yang ada pada soal. S1 memanggil kembali informasi yang diterima, yaitu dengan mengatakan pengetahuan terdahulu tentang persamaan linier satu variabel.

A handwritten mathematical equation on a grid background. The equation is $2x = \frac{1}{2}x + 2 \times 3$. The numbers and symbols are written in black ink.

Gambar 4. Foto Hasil S1 Membuat Model Matematika

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian S1 memanggil kembali informasi dengan menggunakan cara yang telah direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian masalah, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana yakni menggunakan persamaan linier satu variabel. S1 mengolah informasi dengan menggunakan cara mengaitkan pengetahuan terdahulu, yaitu menggunakan pengetahuan tentang operasi hitung bilangan dan operasi hitung aljabar dengan benar dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel, dan hasil yang didapat benar (Gambar 5).



The image shows a handwritten solution for a linear equation on lined paper. The steps are as follows:

$$2x = \frac{1}{2}x + 3$$
$$2x = \frac{1}{2}x + 6$$
$$2x - \frac{1}{2}x = 6$$
$$\frac{4}{2}x - \frac{1}{2}x = 6$$
$$\frac{3}{2}x = 6$$
$$x = 6 \cdot \frac{2}{3}$$
$$x = 6 \cdot \frac{2}{3} = 4 \text{ kg}$$

Berat satu kantong putih berat adalah 4 kg

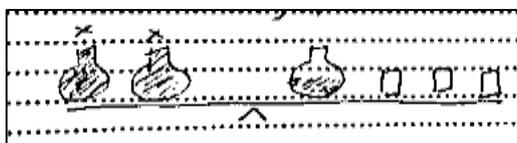
Gambar 5. Foto Hasil Pekerjaan S1

S1 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan dengan menggunakan cara yang sudah direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian masalah. Pada langkah memeriksa kembali S1, menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana yang berlangsung selama proses dan setelah memperoleh hasil akhir.

Pada langkah memahami masalah, S2 dalam menyelesaikan masalah matematika menerima informasi dengan cara membaca tugas sambil mengeluarkan suara pelan dan menggunakan tangan untuk menunjuk kata-kata yang dibaca, fokus perhatian S2 dengan menggunakan tangannya. S2 memanggil kembali informasi dengan cara mengatakan pengetahuan terdahulu yaitu pengertian apa yang diketahui sebagai sesuatu yang dijelaskan dan apa yang ditanya sebagai sesuatu yang ditanyakan yang memuat kata tanya. S2 mengolah informasi dengan mengecek kalimat yang ada pada informasi yang diterima yaitu mengaitkan informasi apa yang diterima dengan pengetahuan terdahulu tentang pengertian apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. S2 mengatakan apa yang diketahui sebagai sesuatu yang dijelaskan dan yang ditanya sebagai sesuatu yang ditanyakan yang memuat kata tanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Slavin (2006)

bahwa persepsi siswa melibatkan penafsiran pikiran yang dipengaruhi oleh keadaan pikiran dari pengalaman masa lalu, pengetahuan, motivasi, serta banyak faktor yang lainnya. S2 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu mengatakan kembali serta menuliskan yang diketahui dan yang ditanya. Hal ini sejalan dengan Slavin (2006) bahwa pengulangan adalah repetisi informasi dalam pikiran yang dapat meningkatkan penyimpanannya.

Pada langkah merancang rencana penyelesaian, S2 mengolah informasi dengan mengaitkan pengetahuan terdahulu tentang kesetaraan timbangan dan persamaan linier satu variabel yang melibatkan operasi hitung bilangan, dengan terlebih dahulu membuat gambar timbangan dengan posisi setara (Gambar 6).



Gambar 6. Foto Hasil S2 Merepresentasikan Masalah

Sejalan dengan hal tersebut, Slavin (2006) menyatakan bahwa memvisualisasikan yang ada dipikiran pada gambar-gambar untuk meningkatkan daya ingat. S2 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan informasi pada langkah memahami masalah dengan cara membuat model matematika dari informasi yang diterima yaitu $2x = \frac{1}{2}x + 3 \times 2$. Model matematika yang dibuat sesuai dengan informasi yang ada pada soal. S2 memanggil kembali informasi yang diterima, yaitu dengan mengatakan pengetahuan terdahulu tentang persamaan linier satu variabel (Gambar 7).

$$2x = \frac{1}{2}x + 3 \cdot 2$$

Gambar 7. Foto Hasil S2 Membuat Model Matematika

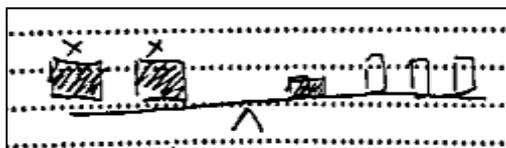
Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian, S2 memanggil kembali informasi dengan menggunakan cara yang telah direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian masalah, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana yakni menggunakan persamaan linier satu variabel. S2 mengolah informasi dengan menggunakan cara mengaitkan pengetahuan terdahulu, yaitu menggunakan pengetahuan tentang operasi hitung bilangan dan operasi hitung aljabar dengan benar dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel, dan hasil yang didapat benar (Gambar 8).

$$\begin{aligned}
 2x &= \frac{1}{2}x + 6 \\
 2x - \frac{1}{2}x &= 6 \\
 \frac{3}{2}x &= 6 \\
 x &= 6 : \frac{3}{2} \\
 x &= 6 \times \frac{2}{3} \\
 x &= 4
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Foto Hasil Pekerjaan S2

S2 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menggunakan cara yang sesuai dengan rencana pada langkah merancang rencana penyelesaian masalah. Pada langkah memeriksa kembali penyelesaian, S2 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan langkah-langkah penyelesaian sesuai rencana yang berlangsung selama proses dan setelah memperoleh hasil akhir.

Pada langkah memahami masalah S3 dalam menyelesaikan masalah matematika menerima informasi dengan cara membaca sambil mengeluarkan suara yang pelan serta menggaris-garis bawah sebagian kata-kata yang dibaca, hal ini sejalan dengan pendapat Snowman bahwa salah satu strategi yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah yang sudah umum adalah dengan menggaris bawah atau memberi tanda warna pada kata-kata penting yang ada dalam masalah (Slavin, 2006). S3 memanggil informasi dengan cara mengingat pengetahuan yang terdahulu tentang pengertian apa yang diketahui yang tidak memuat kata tanya, dan hal yang ditanyakan yang memuat kata tanya. S3 mengolah informasi dengan cara mengecek kalimat yang ada pada informasi yang diterima dengan cara mengaitkan informasi yang diterima dengan pengertian apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. S3 mengatakan hal yang diketahui yang tidak memuat kata tanya, dan kalimat yang ditanyakan yang memuat kata tanya. S3 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu mengatakan ulang serta menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada langkah merancang rencana penyelesaian S3 mengolah informasi dengan mengaitkan pengetahuan terdahulu tentang kesetaraan timbangan dan persamaan linier satu variabel yang melibatkan operasi hitung bilangan, dengan membuat ilustrasi timbangan pada masalah (Gambar 9).



Gambar 9. Foto Hasil S3 Merepresentasikan Masalah

Ketika mengolah informasi yang diterima S3 tidak konsisten atau mengalami kesulitan (hambatan) dalam membuat model matematika dari informasi yang diterima. Sejalan dengan hal tersebut Slavin (2006) menjelaskan bahwa gangguan terjadi ketika informasi bercampur, atau disingkirkan oleh informasi lain. Salah satu bentuk gangguan terjadi ketika orang dicegah secara mental mengulangi informasi yang baru dipelajari. Gangguan tersebut adalah hambatan dalam memanggil kembali informasi yang akan dihadirkan dari dalam memori (Slavin, 2006). S3 menyimpan informasi dengan melakukan pengulangan pada informasi yang diterima sesuai langkah memahami masalah yang diolah dengan membuat model matematika dari informasi yang diterima yaitu $2x = \frac{1}{2} + 3 \times 2$, namun model matematika yang dibuat kurang sesuai dengan dengan informasi yang ada pada soal (Gambar 10).

Gambar 10. Foto Hasil S3 Membuat Model Matematika

S3 memanggil kembali informasi yang diterima, yaitu dengan mengatakan pengetahuan terdahulu tentang persamaan linier satu variabel.

Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian S3 memanggil kembali informasi dengan menggunakan cara sesuai dengan yang direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian masalah. S3 menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menggunakan cara yang telah direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian. S3 mengolah informasi dengan menggunakan cara mengaitkan pengetahuan terdahulu, yaitu menggunakan pengetahuan tentang operasi hitung bilangan dan operasi hitung aljabar dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel, namun siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan terdahulunya tentang operasi hitung pecahan, serta hasil yang didapat tidak benar (Gambar 11).

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The work consists of the following steps:
1. $2x = \frac{1}{2} + 3 \times 2$
2. $2x = \frac{1}{2} + 6$
3. $x = 6 + \frac{1}{2}$
4. $x = 3$
5. A concluding sentence: "Berat satu kantong 2 Kg."

Gambar 11. Foto Hasil Pekerjaan S3

Hal ini sejalan dengan pendapat Engle, Nations, & Cantor (1990) bahwa salah satu faktor utama dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan adalah latar belakang pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan tentang sesuatu yang dimiliki seseorang maka semakin sanggup seseorang tersebut mengorganisasikan serta menyerap informasi baru. Pada langkah memeriksa kembali, S3 melakukan penyimpanan informasi karena telah melakukan pengulangan pada langkah-langkah penyelesaian yang pernah dilalui.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa persamaan profil berpikir subjek dengan kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada langkah memahami masalah, ketiga subjek menerima informasi dengan cara membaca soal, namun dilakukan dengan cara yang berbeda-beda. Ketika memanggil informasi dengan cara mengingat pengetahuan terdahulu tentang pengertian apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Ketika mengolah informasi dengan cara mengecek kalimat pada informasi yang diterima dengan menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Ketika melakukan pengulangan secara lisan dan tulisan tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Pada langkah merancang rencana penyelesaian ketiga subjek mengolah informasi dengan mengaitkan pengetahuan terdahulu tentang kesetaraan timbangan dan persamaan linier satu variabel, namun dalam mengolah subjek berkemampuan rendah mengalami hambatan dalam membuat model matematika. Ketiga subjek menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan informasi pada langkah memahami masalah dengan cara membuat model matematika dari informasi yang diterima, dan memanggil kembali informasi yang diterima, yaitu mengingat pengetahuan terdahulu tentang persamaan linier satu variabel. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian ketiga subjek melaksanakan rencana sesuai dengan rencana penyelesaian

yang telah dibuat. Subjek menggunakan pengetahuan terdahulu tentang operasi hitung bilangan bulat, pecahan dan aljabar dalam melaksanakan rencana penyelesaian. Ketiga subjek menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan, yaitu menggunakan cara yang telah direncanakan pada langkah merancang rencana penyelesaian. Pada langkah memeriksa kembali, ketiga subjek menyimpan informasi dengan cara melakukan pengulangan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang berlangsung selama proses dan setelah memperoleh hasil akhir.

Berdasarkan hasil penelitian, berikut ini adalah perbedaan profil berpikir subjek berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika:

Tabel 2. Perbedaan Profil Berpikir Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi, Sedang, dan Rendah Dalam Menyelesaian Masalah Matematika

Langkah Penyelesaian	Subjek Berkemampuan Matematika		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Memahami Masalah	Menerima informasi dengan cara membaca tanpa mengeluarkan suara.	Menerima informasi dengan cara membaca tugas sambil mengeluarkan suara pelan dan menggunakan tangan untuk menunjuk kata-kata yang dibaca	Menerima informasi dengan cara membaca sambil mengelurkan suara pelan serta menggaris-garis bawah sebagian kata-kata yang dibaca
Merancang Rencana Penyelesaian	Membuat model matematika sesuai dengan informasi yang ada pada soal.	Membuat model matematika sesuai dengan informasi yang ada pada soal.	Membuat model matematika yang kurang sesuai dengan informasi yang diterima.
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menggunakan pengetahuan terdahulu tentang operasi hitung bilangan dan aljabar dengan benar, serta hasil yang didapat benar	Menggunakan pengetahuan terdahulu tentang operasi hitung bilangan dan aljabar dengan benar, serta hasil yang didapat benar	Menggunakan pengetahuan terdahulu tentang operasi hitung bilangan dan aljabar, namun melakukan kesalahan dalam menggunakan pengetahuan terdahulunya tentang operasi hitung pecahan, serta hasil yang didapat tidak benar

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan berpikir pada saat subjek berkemampuan tinggi (S1), sedang (S2), dan rendah (S3) dalam menerima informasi dan mengolah informasi. Sehingga peneliti menyarankan agar guru lebih

memperhatikan tingkat kemampuan matematika siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada tingkat kemampuan matematika, dan pada subjek perempuan, peneliti menyarankan dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan tinjauan dari aspek lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Engle, R. W., Nations, J. K., & Cantor, J. (1990). Is "working memory capacity" just another name for word knowledge?. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 799-804.
- Kusaeri, K. (2017). Terbentuknya konsepsi matematika pada diri anak dari perspektif teori reifikasi dan APOS. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 101-105.
- Lailiyah, S. (2015). Proses Berpikir Versus Penalaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2015*. 1016-1023.
- Marpaung, Y. (1999). *Mengejar ketinggalan kita dalam pendidikan matematika, mengutamakan proses berpikir dalam pembelajaran matematika*. (Makalah disampaikan dalam Upacara Pembukaan Program S3 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya Tanggal 10 September 1999).
- Nurman, T. A. (2008). Profil kemampuan siswa sekolah menengah pertama dalam memecahkan masalah matematika open-ended ditinjau dari perbedaan tingkat kemampuan matematika siswa. *Tesis tidak dipublikasikan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ormrod, J. E. (2009). *Psikologi pendidikan membantu siswa tumbuh dan berkembang, edisi keenam jilid 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Polya, G., (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton: Princeton University Press.
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology (5th edition)*. New York: The McGraw-Hill Companies. Inc.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational psychology: Theory and practice (8th edition)*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Zuhri, D. (1998). Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-Soal Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai. *Tesis tidak dipublikasikan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.