

## Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Self Efficacy

Annisa Yanuarisma<sup>1\*</sup>, Endah Budi Rahaju<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p22-40>

### Article History:

Received: 02 January 2023  
 Revised : 06 January 2023  
 Accepted : 06 January 2023  
 Published : 06 January 2023

### Keywords:

Thinking Process,  
 Mathematical  
 Problems, Self  
 Efficacy

### \* Corresponding author:

annisayanuarisma@mhs.unesa.ac.id

**Abstract:** Student self efficacy is divided into high and low self efficacy. This is one of the factors that influence differences in students' thinking processes when solving math problems. This qualitative descriptive research aims to explain how the thinking processes of students with high and low self efficacy in solving math problems. The researcher chose two students to be research subjects, namely a high self efficacy student and a low self efficacy student with the criteria of having the same gender, equal mathematical ability, and being fluent and open in verbal communication. The instruments used were self efficacy scale questionnaire sheets, problem solving test sheets, interview guidelines, and math ability test sheets. This research shows the results that at each stage both high and low self efficacy students have similar thinking processes because they can understand problems, plan and carry out problem solving and recheck the results. However, low self efficacy students are still lacking in terms of identifying information on problems despite spending more time reading, do not have a clear basis in terms of analyzing appropriate concepts and formulas to solve problems, not being thorough when solving problem, and rechecking the answers only on the results of arithmetic operations that have been carried out while students with high self efficacy tend not to recheck their answers but include additional evidence. The findings of this research have several implications, one of which is that teachers need to know their students' thinking processes when solving math problems to identify student difficulties and use them as evaluation material to design better learning in the future.

## PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, mata pelajaran yang berperan penting untuk menghadapi kemajuan IPTEK dan termuat dalam kurikulum 2013 salah satunya adalah matematika. Menurut Permendikbud No. 21 Tahun 2016 (Standar Isi tingkat Pendidikan Menengah Atas), siswa diharapkan mampu menunjukkan sikap analitis, bertanggung jawab, cermat, kreatif, kritis, logis, tanggap, teliti, dan tidak mudah menyerah saat memecahkan masalah melalui pembelajaran matematika. Dengan demikian diharapkan pembelajaran matematika dapat menjadi dasar perkembangan berpikir siswa dalam bertindak memecahkan masalah sehari-hari.

Pemecahan masalah adalah suatu proses mencoba mengatasi tantangan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Polya, 2004). Saad dan Ghani (2008) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses yang direncanakan dan

kemudian dilakukan untuk mendapatkan solusi tertentu dari suatu masalah. Dengan demikian, untuk mencapai penyelesaian dari suatu pemecahan masalah, tentu siswa akan melalui beberapa tahapan. Tahapan pemecahan masalah menurut Dewey (1933) adalah menggambarkan masalah, melakukan analisis masalah, menentukan hipotesis, melakukan pengumpulan data, menguji hipotesis, dan menyimpulkan rekomendasi pemecahan masalah. Sementara itu, Polya (2004) menjelaskan empat tahapan proses pemecahan masalah sebagai berikut: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melakukan rencana pemecahan masalah, dan (4) memeriksa ulang hasil pemecahan masalah. Sedangkan Krulik dan Rudnick (1988) menyatakan bahwa ada lima langkah pemecahan masalah yaitu membaca, melakukan eksplorasi, menentukan pilihan strategi, memecahkan masalah, mengkaji ulang dan melakukan diskusi. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud proses pemecahan masalah pada penelitian ini meliputi pemahaman masalah, merencanakan pemecahan masalah, melakukan rencana pemecahan masalah, dan mengecek kembali hasil pemecahan masalah. Dalam tahap memahami masalah, siswa akan menetapkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Dalam tahap merencanakan pemecahan masalah, siswa akan mengidentifikasi strategi pemecahan masalah. Dalam tahap melakukan rencana pemecahan masalah, siswa akan melakukan pemecahan masalah sesuai dengan rencana hingga mendapatkan hasil akhir. Dalam tahap mengecek kembali hasil pemecahan masalah, siswa akan memeriksa kembali kesesuaian hasil yang didapat dengan apa yang ditanyakan pada masalah.

Area kognitif dalam Revisi Taksonomi Bloom terbagi menjadi enam aspek besar yang disusun secara hirarki (diurutkan menurut tingkat kesulitan) yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Ruseffendi (2006) mengatakan bahwa tiga aspek terakhir pada Taksonomi Bloom dimaksudkan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Sehingga siswa yang sering memecahkan masalah akan lebih analitis dalam menentukan pilihan hidup karena keterampilan dalam menganalisis masalah sering terasah. Namun faktanya di Indonesia, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih terbilang rendah. Hal tersebut terlihat dari penurunan hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018. Indonesia menduduki peringkat 6 terbawah atau peringkat 73 dari 78 negara yang disurvei dengan skor 371 pada kemampuan membaca, skor 379 pada kemampuan matematika, dan skor 396 pada kemampuan sains yang diuji dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi atau HOT (OECD, 2019). Menurut Inayah (2018), rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika di sekolah saat ini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya skor PISA Indonesia. Hal tersebut menandakan bahwa siswa hanya dapat memahami konsep dasar matematika dan umumnya tidak dapat menerapkan pengetahuan tersebut pada situasi masalah yang tidak rutin (Tajudin, 2015).

Siswa terlibat dalam proses berpikir ketika melakukan pemecahan masalah sehingga bisa didapatkan solusi dari permasalahan tersebut (Hasanah, 2013). Pujiono (2017) menyatakan bahwa proses berpikir adalah rangkaian tindakan mental yang dilakukan

dalam pikiran seseorang untuk mengolah informasi. Sehingga ketika siswa menyelesaikan masalah, siswa akan merespon secara mental permasalahan yang sedang dihadapi. Menurut Alwi (2014), aktivitas mental internal seseorang seperti mengingat, melakukan pertimbangan, berargumen, dan mengambil keputusan disebut sebagai proses berpikir. Sementara Suryabrata (2015) membagi proses berpikir menjadi tiga tahap: (1) pembentukan pengertian, (2) pembentukan pendapat, dan (3) penarikan kesimpulan. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud proses berpikir pada penelitian ini merupakan rangkaian kegiatan mental yang dilakukan siswa untuk menemukan pemecahan masalah melalui tahapan pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Siswa akan mengabstraksi, membandingkan, dan menganalisis ciri-ciri objek pada tahap pembentukan pengertian. Siswa akan menghubungkan dua makna atau lebih pada tahap pembentukan pendapat. Siswa akan menarik kesimpulan baru berdasarkan pendapat sebelumnya pada tahap penarikan kesimpulan.

Mempelajari dan menemukan solusi suatu masalah sangat bergantung pada proses berpikir. Menurut Hatip (2008), tanggung jawab utama guru matematika adalah menjelaskan bagaimana proses berpikir siswa ketika belajar matematika yang bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran matematika sekolah. Oleh karena itu, memahami proses berpikir siswa ketika memecahkan masalah matematika merupakan aktivitas yang sangat penting dilakukan oleh guru untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dan bisa digunakan sebagai evaluasi untuk merancang pembelajaran yang lebih baik di masa mendatang. Ada kalanya kesulitan yang dialami oleh setiap siswa beragam, karena proses berpikir ketika memecahkan masalah setiap siswa berbeda. Hal tersebut dapat disebabkan oleh banyak faktor. Aspek dalam diri siswa merupakan salah satu faktor penting dalam seberapa baik mereka memecahkan masalah matematika. Salah satu aspek dalam diri siswa yang menunjang kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika adalah kepercayaan diri dan perilaku siswa terhadap matematika atau biasa disebut dengan *self efficacy* siswa (Danoebroto, 2011). Menurut Bandura (1997:31), "*Selfc efficacy* adalah suatu keyakinan seseorang akan kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan yang diperlukan untuk melakukan penyelesaian tugas tertentu". Anwar (2009) menjelaskan bahwa secara umum ada dua tingkatan *self efficacy* yaitu *self efficacy* tinggi dan rendah. Individu yang berefikasi diri tinggi akan memilih untuk mengerahkan upaya yang lebih besar dan lebih gigih daripada mereka yang berefikasi diri rendah (Bandura, 1997). Selain itu, Bandura (1997) menyatakan bahwa efikasi diri menjadi penentu pilihan utama bagi perkembangan individu, kegigihan, ketekunan ketika menemui bermacam-macam kesukaran dan mempertimbangkan emosi yang dialami. Menurut Zimermann (2015), peranan *self efficacy* siswa lebih digunakan saat memecahkan masalah daripada saat mempelajari konsep matematika. Sehingga *self efficacy* memiliki dampak yang lebih besar pada saat penerapan matematika. Hal ini didukung dengan beberapa penelitian yang sudah ada seperti penelitian Jatisunda (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berhubungan dengan kepercayaan diri atau *self efficacy* siswa karena memiliki pengaruh yang baik terhadap keberhasilan penyelesaian tugas dan pertanyaan-pertanyaan

pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, temuan penelitian Nuutila, dkk (2020) menunjukkan bahwa *self efficacy* merupakan faktor yang signifikan dalam menentukan pencapaian prestasi matematika seseorang, terutama ketika menyelesaikan tugas dalam bentuk pertanyaan pemecahan masalah, juga terbukti bahwa hubungan yang ada antara *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah adalah positif dan saling mendukung. Hal ini tentu dapat menjadikan *self efficacy* sebagai suatu pertimbangan dalam memengaruhi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Aljabar, geometri, kalkulus, statistik, dan trigonometri adalah bagian dari matematika. Berbicara mengenai aljabar, salah satu materi aljabar yang selalu termuat pada kisi-kisi ujian nasional setiap tahunnya adalah barisan dan deret. Sayangnya, pemahaman siswa terhadap materi ini tergolong masih rendah. Data persentase penguasaan soal matematika pada ujian nasional SMA tahun 2019 masih di bawah rata-rata yaitu 30,89%, sedangkan untuk soal matematika non rutin materi barisan dan deret hanya mencapai 3,85%. Hal itu terlihat dari pemaparan hasil Ujian Nasional pada Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud. Padahal, penerapan materi barisan dan deret banyak ditemukan dalam aktivitas keseharian manusia seperti menentukan perhitungan kenaikan produksi, perhitungan bunga bank, laba usaha, dll. Tentu, itu sudah menjadi tugas seorang guru untuk mengetahui proses berpikir siswa ketika memecahkan masalah matematika. Sehingga guru dapat mengidentifikasi kesulitan siswa dan bisa digunakan sebagai evaluasi untuk merancang pembelajaran yang lebih baik di masa mendatang. Oleh karena itu, kali ini materi barisan dan deret menjadi materi yang dipilih oleh peneliti.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan proses berpikir siswa *self efficacy* tinggi dan rendah dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Gunawan (2013), penelitian kualitatif berfokus pada analisis terkait proses berpikir induktif dengan logika ilmiah yang digunakan untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diselidiki. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu peneliti bertindak sebagai instrumen utama sedangkan instrumen pendukungnya menggunakan lembar angket skala *self efficacy*, lembar Tes Pemecahan Masalah (TPM), Pedoman Wawancara, dan lembar Tes Kemampuan Matematika (TKM).

Penentuan subjek diperoleh dengan cara terlebih dahulu memberikan seluruh siswa XI MIPA lembar angket skala *self efficacy* untuk mengetahui tingkatan *self efficacy* siswa yang diadaptasi pada penelitian yang dilakukan oleh Schwarzer (1999) yang sudah diartikan ke dalam Bahasa Indonesia. Lembar angket ini berisi sepuluh pertanyaan tentang *self efficacy* siswa terhadap matematika. Kemudian data akan dianalisis menggunakan pedoman skor *self efficacy*. Setiap pertanyaan pada angket memiliki rentang nilai 0-10. Sehingga skor *self efficacy* tertinggi adalah  $10 \times 10 = 100$  dan skor terendah *self efficacy* adalah  $10 \times 0 = 0$ . Dilakukan pengelompokan data dengan menggunakan perhitungan seperti di bawah ini:

$$i = \frac{\text{skor paling tinggi} - \text{skor paling rendah}}{\text{jumlah kategori}}$$

$$i = \frac{100 - 0}{2}$$

$$i = 50$$

Keterangan :

$$i = \text{skor netral}$$

Kemudian tingkatan *self efficacy* diklasifikasikan menjadi tinggi dan rendah berdasarkan tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1.** Klasifikasi *Self Efficacy* Siswa

Klasifikasi <i>Self Efficacy</i>	Skor
Tinggi	$50 < \text{skor} \leq 100$
Rendah	$0 \leq \text{skor} < 50$

*Sumber : Assessment of Perceived General Self Efficacy, Schawarzer (1999)*

Jika skor siswa di bawah 50 maka tergolong kategori *self efficacy* rendah dan jika skor siswa di atas 50 maka tergolong kategori *self efficacy* tinggi. Namun jika terdapat siswa yang mendapatkan skor 50, maka siswa tersebut tidak dapat diklasifikasikan pada kategori apapun, karena skor 50 merupakan skor netral.

Selanjutnya seluruh siswa XI MIPA akan mengerjakan lembar TKM untuk membantu peneliti dalam memilih subjek penelitian yang kemampuan matematikanya sebanding. Lembar TKM terdiri atas empat soal uraian mencakup materi barisan dan deret yang diadaptasi dari soal Ujian Nasional (UN) dikarenakan telah terstandarisasi. Pada soal pilihan ganda, peneliti menghapus pilihan jawaban dan melakukan perubahan kalimat pada soal sehingga menjadi soal yang menuntut jawaban uraian. Kemudian pedoman penskoran TKM yang dikembangkan oleh peneliti akan digunakan untuk menilai hasil jawaban siswa.

Berdasarkan data hasil angket skala *self efficacy* dan TKM yang sudah dianalisis peneliti, maka dipilih dua siswa untuk dijadikan subjek penelitian yaitu seorang siswa *self efficacy* tinggi dan seorang siswa *self efficacy* rendah dengan kriteria memiliki jenis kelamin sama, kemampuan matematikanya sebanding (selisih skor maksimal 5 poin karena nilai maksimalnya 100), serta lancar dan terbuka dalam berkomunikasi lisan.

Kemudian kedua subjek yang terpilih akan mengerjakan lembar TPM untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Lembar TPM berisikan satu soal berbentuk uraian mencakup materi barisan dan deret yang dibuat sendiri oleh peneliti dengan persetujuan pembimbing. Lembar jawaban TPM siswa dianalisis berdasarkan pada ketepatan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa menggunakan kunci jawaban peneliti dan disesuaikan dengan pencapaian indikator. Pada penelitian ini, indikator yang digunakan diadopsi dari tahapan proses berpikir Suryabrata (2015) dan pemecahan masalahnya menggunakan tahapan dari Polya (2004) seperti dibawah ini:

Tabel 2. Indikator Proses Berpikir dalam Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah	Tahapan Proses Berpikir	Indikator	Kode
<b>Memahami masalah</b>	Pembentukan pengertian	Mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam masalah	A1
	Pembentukan pendapat	Membedakan informasi yang terdapat dalam masalah	A2
	Penarikan kesimpulan	Memilih informasi yang relevan atau informasi yang diperlukan untuk merencanakan pemecahan	A3
<b>Merencanakan pemecahan masalah</b>	Pembentukan pengertian	Menganalisis materi/konsep yang terkait dengan permasalahan	B1
	Pembentukan pendapat	Menganalisis rumus atau cara yang relevan dengan masalah	B2
	Penarikan kesimpulan	Memilih rumus atau cara yang akan dipakai untuk memecahkan masalah	B3
<b>Melakukan rencana pemecahan masalah</b>	Pembentukan pengertian	Menuliskan rencana pemecahan masalah dengan kata-kata/symbol/notasi atau dengan gambar/sketsa	C1
	Pembentukan pendapat	Memberikan argumen mengenai pemilihan rencana pemecahan masalah	C2
	Penarikan kesimpulan	Melaksanakan prosedur pemecahan masalah sesuai dengan rencana hingga hasil akhir	C3
<b>Mengecek kembali hasil pemecahan masalah</b>	Pembentukan pengertian	Memeriksa kesesuaian hasil yang didapatkan dengan tahapan yang dilakukan	D1
	Pembentukan pendapat	Memberikan argumen mengenai hasil akhir yang dituliskan	D2
	Penarikan kesimpulan	Memeriksa kesesuaian hasil dengan pertanyaan pada masalah	D3

Lalu dilakukan tahapan wawancara yang mengacu pada pedoman wawancara yang dibuat oleh peneliti bertujuan untuk mengonfirmasi dan memverifikasi jawaban yang tertulis serta mengungkap jawaban yang mungkin belum sempat tertuang dalam lembar tertulis subjek penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pengklasifikasian siswa pada dua tingkatan *self efficacy* dengan bantuan lembar angket skala *self efficacy* dilakukan di kelas XI MIPA MA Manba'ul Qur-an Mojokerto semester genap tahun ajaran 2021/2022 untuk memperoleh subjek penelitian. Setelah itu diperoleh 31 responden dengan rincian 19 siswa memiliki *self efficacy* tinggi, dan 12 siswa memiliki *self efficacy* rendah. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian Tes Kemampuan Matematika (TKM) untuk memilih subjek penelitian yang kemampuan matematikanya sebanding namun memiliki tingkatan *self efficacy* yang berbeda serta mempunyai jenis kelamin yang sama. Subjek yang terpilih, selanjutnya akan diberikan Tes Pemecahan Masalah (TPM). Berikut rincian siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian :

Tabel 3. Subjek Penelitian

Nama Siswa	Jenis Kelamin	Skor Agket Self Efficacy	Tingkatan Self Efficacy	Skor TKM	Kode Subjek
SANF	P	73	Tinggi	75	SET
AMA	P	44	Rendah	80	SER

Berikut disajikan hasil analisis peneliti tentang proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari *self efficacy* berdasarkan analisis hasil wawancara dan hasil TPM:

### 1. Proses Berpikir Siswa *Self Efficacy* Tinggi (SET) dalam Memecahkan Masalah Matematika

#### a. Tahap Memahami Masalah

<p>* Diketahui :</p> <p>Baris terdepan = 55.000,-            Baris terbelakang = 20.000,-            @ baris = 20 kursi            Selisih = sama            Sn = total seluruh = 6.000.000,-</p>	<p>* Ditanya :</p> <p>Harga di Ua</p>
---	---------------------------------------

Gambar 1. Jawaban Tertulis SET Kode A2

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SET mengenai tahap memahami masalah:

PSET01 : *Sebelumnya, apakah kamu pernah mendapatkan soal matematika seperti ini?*

SET01 : *Belum pernah.*

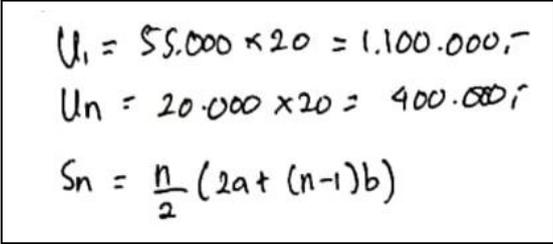
PSET02 : *Baik. Coba ceritakan dalam permasalahan ini apa saja informasi yang kamu dapatkan!*

SET02 : *Saya mendapatkan informasi bahwa harga tiket masuknya berbeda-beda, bergantung baris tempat duduk yang dipilih, lalu masing-masing baris terdiri dari 20 kursi. Baris terdepan harganya Rp55.000,00/orang, baris terbelakang harganya Rp20.000,00/orang. Selisih harga tiap baris sama, Sn juga diketahui Rp6.000.000,00.*

- PSET03 : Lalu dari masalah ini, informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan?
- SET03 : Untuk yang diketahuinya itu yang saya jelaskan tadi. Lalu untuk yang ditanya pada soal adalah harga tiket pada baris keempat dari depan alias harga tiket di U4.
- PSET04 : Pada masalah ini, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menentukan mana yang diketahui dan ditanyakan?
- SET04 : Karena ini soal cerita biasanya saya langsung membaca kalimat terakhir pada soal untuk mencari apa yang ditanyakan dan kebetulan langsung dapat. Lalu baru saya membaca soal secara keseluruhan sambil menuliskan segala informasi penting di diketahui.
- PSET05 : Jadi kamu membutuhkan berapa kali baca untuk memahami masalah tersebut?
- SET05 : Dua kali .
- PSET06 : Apakah semua informasi yang kamu dapatkan tadi berguna untuk menjawab pertanyaan dari masalah tersebut?
- SET06 : Iya, semuanya berguna.
- PSET07 : Mengapa semua informasi yang kamu sebutkan tadi berguna?
- SET07 : Ya karena jika pada soal diketahui  $a/U1$ ,  $Un$ , total keseluruhan/ $Sn$ , saya bisa mencari nilai  $n$  dan  $b$  nya berapa. Sehingga harga di U4 nanti bisa ditemukan.

Berdasarkan Gambar 1 (A2) dan hasil wawancara, siswa *self efficacy* tinggi (SET) telah membaca masalah sebanyak dua kali untuk memahami masalah tersebut dan mampu mengidentifikasi informasi di dalamnya (terlihat pada PSET03, SET03, PSET04, SET04, PSET05, dan SET05) seperti secara detail menuliskan segala sesuatu yang diketahui dan ditanya dalam masalah tersebut yaitu 1 baris terdiri dari 20 kursi, baris terdepan harganya Rp55.000,00/orang, baris terbelakang harganya Rp20.000,00/orang, selisih harga tiap baris sama,  $Sn$  juga diketahui Rp6.000.000,00 yang ditunjukkan oleh kode A2. SET juga beranggapan semua informasi yang dituliskannya di diketahui itu berguna untuk memecahkan masalah tersebut dengan alasan yang jelas yaitu karena jika pada soal diketahui  $a/U1$ ,  $Un$ , total keseluruhan/ $Sn$ , maka dapat dicari nilai  $n$  dan bedanya ( $b$ ). Sehingga harga di U4 bisa ditemukan (terlihat pada PSET06, SET06, PSET07, dan SET07).

b. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah



$$U_1 = 55.000 \times 20 = 1.100.000,-$$

$$U_n = 20.000 \times 20 = 400.000,-$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

Gambar 2. Jawaban Tertulis SET Kode C1

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SET mengenai tahap merencanakan pemecahan masalah:

- PSET08 : Oke. Menurut kamu permasalahan pada soal merujuk pada materi/konsep apa?
- SET08 : Barisan dan deret aritmatika.

PSET09 : Mengapa bisa terlintas itu?

SET09 : Ya karena ada informasi di soal yang menerangkan bahwa selisih HTM tiap baris sama. Nah selisih itu biasanya berhubungan dengan pengurangan. Jadi saya yakin kalau ini pasti pakai rumus aritmatika.

PSET10 : O berarti menurut kamu ada cara yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ya?

SET10 : Ada. Ya aritmatika itu menurut saya.

PSET11 : Untuk memecahkan masalah ini, kamu menggunakan cara aritmatika yang seperti apa?

SET11 : Kan total keseluruhan/Sn itu diketahui di soal sudah dikalikan 20 kursi di setiap barisnya lalu baru dijumlahkan. Sehingga saya harus mengalikan 20 juga pada U1 dan Un yang diketahui sehingga setara dengan nilai Sn nya. Nanti kalau sudah setara baru bisa cari n dan b nya, kemudian bisa cari U4, lalu untuk mencari harga tiap orang di U4 tinggal dibagi 20.

Berdasarkan Gambar 1 (C1) dan hasil wawancara, SET menuliskan rumus Sn suatu deret aritmatika pada lembar jawaban yang secara tersirat itu menggambarkan hasil analisis SET perihal pemilihan konsep dan rumus yang relevan untuk memecahkan masalah tersebut, hal itu diperjelas lagi oleh peneliti kepada subjek pada saat wawancara (terlihat pada PSET08, SET08, PSET09, SET09, PSET11, SET11). SET juga menjelaskan bagaimana cara memilih konsep dan rumus barisan dan deret aritmatika yang sesuai untuk digunakan memecahkan masalah tersebut yaitu melalui kata kunci yang tertera pada masalah yaitu kalimat “selisih HTM tiap baris sama”. Menurutnya kata selisih itu biasanya berhubungan dengan pengurangan, sehingga hal itu membuatnya yakin untuk menggunakan konsep dan rumus aritmatika.

c. Tahap Melakukan Rencana Pemecahan Masalah

\* Jawab:

$$U_1 = 55.000 \times 20 = 1.100.000,-$$

$$U_n = 20.000 \times 20 = 400.000,-$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$600.000 = \frac{n}{2} (2(1.100.000) + (n-1)b)$$

$$600000 = \frac{n}{2} (2.200.000 + (n-1)b)$$

55.000 x 20 kursi	= 1.100.000 U <sub>1</sub>	} → b = U <sub>2</sub> - U <sub>1</sub> = 50.000 - 55.000 = -5.000
50.000 x 20 kursi	= 1.000.000 U <sub>2</sub>	
45.000 x 20 kursi	= 900.000 U <sub>3</sub>	
40.000 x 20 kursi	= 800.000 U <sub>4</sub>	
35.000 x 20	= 700.000 U <sub>5</sub>	
30.000 x 20	= 600.000 U <sub>6</sub>	
25.000 x 20	= 500.000 U <sub>7</sub>	
20.000 x 20	= 400.000 U <sub>8</sub>	

+  
6.000.000 (setuai Sn)

Pembuktian:

$$U_8 = a + (n-1)b$$

$$= 55.000 + 7b$$

$$= 55.000 + 7(-5000)$$

$$= 55.000 + (-35.000)$$

$$= 20.000 \text{ (benar)}$$

Sehingga U<sub>4</sub> = a + (n-1)b

$$= 55.000 + 3b$$

$$= 55.000 + 3(-5000)$$

$$= 90.000$$

DKesimpulan = setiap orang pada baris ke -1 dikenakan Rp 90.000

Gambar 3. Jawaban Tertulis SET Kode C3

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SET mengenai tahap melakukan rencana pemecahan masalah:

PSET12 : Setelah menggunakan cara yang kamu jelaskan tadi, apakah didapatkan sebuah kesimpulan yang menjawab pertanyaan pada masalah tersebut?

SET12 : Awalnya saya bisa menyetarakan  $U_1$  dan  $U_n$  sehingga setara dengan  $S_n$ . Lalu ketika saya memasukkan ke rumus  $S_n$  yang saya ingat, kok macet di  $n$  dan  $b$  seperti pada lembar jawaban saya. Sempat memikirkan lama bingung mau diapakan.

PSET13 : Oh macet di  $n$  dan  $b$  ya. Sebenarnya apakah kamu benar-benar memahami setiap langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan?

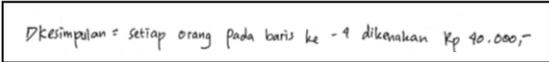
SET13 : Paham sebenarnya. Tapi saya kan ingat kalau rumus  $S_n$  ada 2. Nah rumus  $S_n$  yang satunya itu saya lupa, akhirnya saya pakai rumus  $S_n$  yang saya ingat saja namun tetap macet tidak bisa. Akhirnya saya pakai cara lain yaitu pakai logika. Saya iseng coba memasukkan bedanya -5000. Lalu saya rinci satu per satu mulai dari 55.000, 50.000, sampai 20.000. Lalu saya kalikan 20 semua. Lalu total setiap baris saya jumlahkan semua, kemudian ketemu 6.000.000 seperti  $S_n$  yang diketahui di soal. Jadi saya yakin kalau  $b$  nya -5.000 dengan  $n$  nya 8. Lalu tetap saya buktikan lagi untuk memastikan apa benar  $U_8$  nya 20.000, dan ternyata benar. Kemudian  $b$  dan  $n$  yang saya temukan, saya gunakan untuk mencari  $U_4$  dan selanjutnya menemukan kesimpulannya.

PSET14 : Berarti ini tidak sesuai rencana awal yang kamu sampaikan tadi ya?

SET14 : Iya bu karena saya lupa rumusnya. Tapi alhamdulillah saya menemukan kesimpulannya walaupun pakai cara yang logika ini.

Berdasarkan Gambar 1 (C1 dan C3) dan hasil wawancara, pada awalnya SET berhasil menuliskan rencana pemecahan masalah tersebut dengan simbol-simbol yang khas dari konsep aritmatika seperti  $U_1$ ,  $U_n$ , dan rumus  $S_n$  (terlihat pada kode C1). Namun jika lembar jawaban SET diperhatikan lagi, dalam hal pemahaman setiap langkah pemecahan masalah tersebut masih kurang karena tiba-tiba SET menggunakan cara lain yaitu menggunakan cara logika yang terlihat pada kode C3 dan diperjelas saat wawancara (terlihat pada PSET12, SET12, PSET13, SET13). Hal itu tentunya berdampak pada cara SET mendapatkan hasil akhir. Memang pengerjaan tidak sesuai rencana awal, namun hasil akhir tetap berhasil didapatkan (terlihat pada kode C3 dan diperjelas kode wawancara PSET14, SET14).

#### d. Tahap Mengecek Kembali Hasil Pemecahan Masalah



**Gambar 4.** Jawaban Tertulis SET Kode D2

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SET mengenai tahap mengecek kembali hasil pemecahan masalah:

PSET15 : Baik. Setelah menemukan kesimpulannya tadi, apakah kamu memeriksa kembali semua langkah-langkah pengerjaan dan perhitungan yang kamu lakukan?

SET15 : Tidak. Karena setelah menemukan  $b$  dan  $n$ , untuk memastikan  $b$  dan  $n$  yang saya temukan itu benar, saya coba melakukan pembuktian pada  $U_8$  yang diketahui di soal. Dan ternyata benar  $U_8$  ketemu 20.000. Jadi saya tidak perlu melakukan pengecekan kembali.

PSET16 : Lalu kesimpulan yang kamu peroleh dari pemecahan masalah tersebut apa?

SET16 : Kesimpulannya setiap orang pada baris ke-4 dikenakan biaya Rp40.000,00.

PSET17 : Oke. Apakah kamu yakin cara dan jawaban yang kamu tulis ini sudah benar?

SET17 : Yakin. Karena tadi sudah saya lengkapi dengan pembuktian tambahan.

Berdasarkan Gambar 1 (D2) dan hasil wawancara, SET telah berhasil menuliskan kalimat kesimpulan mengenai hasil akhir masalah tersebut yaitu setiap orang pada baris ke-4 dikenakan biaya Rp40.000,00 (terlihat pada kode D2). SET juga memastikan kesesuaian hasil akhir dengan apa yang ditanyakan pada masalah itu sudah benar karena sudah dilengkapi dengan pembuktian tambahan meskipun tidak melakukan pengecekan kembali lembar jawaban (terlihat pada PSET15, SET15, PSET17, SET17).

## 2. Proses Berpikir Siswa *Self Efficacy* Rendah (SER) dalam Memecahkan Masalah Matematika

### a. Tahap Memahami Masalah

•> Diketahui :  
 HTM  $\rightarrow$  Kursi 1 = 55.000/orang.  
 Kursi Belakang = 20.000/orang.  
 1 baris = 20 kursi  
 $S_n = 6.000.000$   
 •> Ditanya :  
 $U_4 = ?$

Gambar 5. Jawaban Tertulis SER Kode A2

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SER mengenai tahap memahami masalah:

PSER01 : Sebelumnya, apakah kamu pernah mendapatkan soal matematika seperti ini?

SER01 : Tidak pernah.

PSER02: Baik. Coba ceritakan dalam permasalahan ini apa saja informasi yang kamu dapatkan!

SER02 : Informasinya adalah harga tiket baris pertama Rp55.000,00/orang lalu harga tiket baris paling belakang Rp20.000,00/orang. Satu baris terdapat 20 kursi.  $S_n$ -nya sebanyak Rp6.000.000,00.

PSER03 : Lalu dari masalah ini, informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

SER03 : Yang saya sebutkan tadi itu yang diketahui lalu yang ditanyakan adalah  $U_4$ .

PSER04 : Pada masalah ini, cara seperti apa yang kamu gunakan untuk menentukan mana yang diketahui dan ditanyakan?

SER04 : Ya soalnya saya baca terlebih dahulu. Setelah saya paham, baru saya tulis diketahui dan ditanya pada lembar jawaban ini.

PSER05 : *Jadi kamu membutuhkan berapa kali baca untuk memahami masalah tersebut?*

SER05 : *Butuh waktu dua kali baca untuk memahami soal cerita ini, lalu saya baca sekali lagi sambil menuliskan diketahui dan ditanyanya.*

PSER06 : *Apakah semua informasi yang kamu dapatkan tadi berguna untuk menjawab pertanyaan dari masalah tersebut?*

SER06 : *Sebenarnya berguna, namun saya masih bingung pakai cara apa.*

Berdasarkan Gambar 2 (A2) dan hasil wawancara, siswa *self efficacy* rendah (SER), dapat memahami masalah tersebut setelah membaca masalah sebanyak tiga kali namun masih kurang dalam hal pengidentifikasian informasi pada masalah seperti menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada masalah masih kurang lengkap (ditunjukkan oleh kode A2, PSER02, SER02, PSER03, SER03, PSER04, SER04, PSER05, dan SER05). SER tidak menuliskan informasi tentang setiap baris memiliki selisih yang sama, padahal itu merupakan informasi penting dalam merencanakan pemecahan masalah. SER juga beranggapan semua informasi yang dituliskannya di diketahui itu berguna untuk memecahkan masalah tanpa alasan yang jelas yaitu karena SER merasa masih bingung akan menggunakan cara apa (terlihat pada PSER06, SER06).

b. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

$$\begin{aligned}
 &55.000 + \dots + \dots + \dots + 20.000 \\
 U_1 &= 55.000 = a + (1-1)b \\
 U_n &= 20.000 = a + (n-1)b \\
 \hline
 &35.000 = -(n-1)b \\
 U_4 &= a + (4-1)b \\
 &= 55.000 + 3b
 \end{aligned}$$

**Gambar 6.** Jawaban Tertulis SER Kode C1

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SER mengenai tahap merencanakan pemecahan masalah:

PSER07 : *Oke. Menurut kamu permasalahan pada soal merujuk pada materi/konsep apa?*

SER07 : *Konsepnya kalau bukan aritmatika ya geometri.*

PSER08 : *Lalu pada akhirnya kamu memutuskan menggunakan cara apa untuk memecahkan masalah tersebut?*

SER08 : *Pertamanya saya coba pakai aritmatika dulu.*

PSER09 : *Untuk memecahkan masalah ini, kamu menggunakan cara aritmatika yang seperti apa?*

SER09 : *Seperti menjabarkan rumus U1 dan Un yang diketahui menggunakan rumus Un lalu saya juga menjabarkan rumus U4. Setelah itu tinggal cari bedanya berapa. Nanti dimasukkan ke rumus U4 untuk mendapatkan jawabannya.*

Berdasarkan Gambar 2 (C1) dan hasil wawancara, SER menuliskan rumus Un suatu deret aritmatika pada lembar jawaban yang secara tersirat itu menggambarkan hasil analisis SER perihal pemilihan konsep dan rumus yang sesuai untuk memecahkan

masalah tersebut, namun setelah dikulik saat wawancara, SER hanya menduga-duga dalam hal pemilihan konsep dan rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut yaitu antara konsep aritmatika atau geometri, lalu SER pada akhirnya memutuskan untuk mencoba menggunakan konsep dan rumus aritmatika (terlihat pada PSER07, SER07, PSER08, SER08). SER juga menjelaskan bagaimana cara menggunakan rumus aritmatika yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut yaitu dengan cara awalnya menjabarkan rumus  $U_1$  dan  $U_n$  yang diketahui menggunakan rumus  $U_n$  lalu juga menjabarkan rumus  $U_4$ . Setelah itu tinggal cari bedanya ( $b$ ) berapa. Nanti dimasukkan ke rumus  $U_4$  untuk mendapatkan jawabannya (terlihat pada , PSER09, SER09).

c. Tahap Melakukan Rencana Pemecahan Masalah

$$55.000 + \dots + \dots + \dots + 20.000$$

$$U_1 = 55.000 = a + (1-1)b$$

$$U_n = 20.000 = a + (n-1)b$$

$$\underline{35.000 = - (n-1)b}$$

$$U_4 = a + (4-1)b$$

$$= 55.000 + 3b$$

Misal :  $55.000 + \dots + \dots + \dots + \dots + 20.000$   

$$\frac{50.000 \quad 45.000 \quad 40.000 \quad 35.000 \quad 30.000 \quad 25.000}{1.100.000 + 1.000.000 + 900.000 + 800.000 + 700.000 + 600.000 + 500.000 + 400.000} \times 20 = 6.000$$

Jadi  $b = 5.000$   

$$U_4 = a + (n-1)b$$

$$= 55.000 + 3b$$

$$= 55.000 + 3(5.000)$$

$$= 70.000$$

Jadi, harga tiket baris ke-4 70.000.

**Gambar 7.** Jawaban Tertulis SER Kode C3

Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SER mengenai tahap melakukan rencana pemecahan masalah:

PSER10 : Setelah menggunakan cara yang kamu jelaskan tadi, apakah didapatkan sebuah kesimpulan yang menjawab pertanyaan pada masalah tersebut?

SER10 : Dapat tapi ditengah jalan saya mulai bingung mau diapakan lagi. Akhirnya saya coba-coba menggunakan cara pemisalan. Dan saya iseng memasukkan harga dengan selisih Rp5.000,00/barisnya. Lalu saya kalikan 20/barisnya dan ditotal ketemu Rp6.000.000,00 (sesuai  $S_n$  yang diketahui). Jadi  $b$ .nya ketemu Rp5.000,00. Lalu tinggal dimasukkan ke rumus  $U_4$  dan ketemu jawabannya.

PSER11 : Sebenarnya apakah kamu benar-benar memahami setiap langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan?

SER11 : Paham, namun ditengah jalan saya bingung mau diapakan lagi, akhirnya saya coba pakai cara pemisalan itu.

PSER12 : Berarti ini tidak sesuai rencana awal yang kamu sampaikan tadi ya?

SER12 : Sesuai rencana awal hanya saja saya selipkan cara pemisalan itu ditengah perjalanan.

Berdasarkan Gambar 2 (C1 dan C3) dan hasil wawancara, pada awalnya SER berhasil menuliskan rencana pemecahan masalah tersebut dengan simbol-simbol yang khas dari

konsep aritmatika seperti  $U_1$ ,  $U_n$ , dan rumus  $U_4$  (terlihat pada kode C1). Namun jika lembar jawaban SER diperhatikan lagi, dalam hal pemahaman setiap langkah pemecahan masalah tersebut masih kurang karena tiba-tiba SER menyelipkan cara lain yaitu cara pemisalan untuk menemukan bedanya (b). SER kurang teliti dalam menentukan bedanya yaitu seharusnya -5.000 namun SER menuliskan 5.000 saja tanpa tanda minus. Setelah bedanya ditemukan, pada akhirnya SER tetap menyelesaikan pemecahan masalah dengan kembali ke rencana awal yang terlihat pada kode C3 dan diperjelas saat wawancara (terlihat pada PSER10, SER10, PSER11, SER11, PSER12, SER12). Tentunya hal ini sangat berdampak pada cara SER mendapatkan hasil akhir. Hasil akhir yang didapat adalah harga tiket baris ke-4 sebesar Rp70.000,00. Padahal dalam hal ini tidak mungkin harga tiket baris ke-4 itu lebih mahal dari harga tiket baris pertama.

d. Tahap Mengecek Kembali Hasil Pemecahan Masalah



Jadi, harga tiket baris ke-4 70.000.

**Gambar 8.** Jawaban Tertulis SER Kode D2

Berikut dilampirkan cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SER mengenai tahap mengecek kembali hasil pemecahan masalah:

PSER13 : Baik. Setelah menemukan kesimpulannya tadi, apakah kamu memeriksa kembali semua langkah-langkah pengerjaan dan perhitungan yang kamu lakukan?

SER13 : Tadi saya hanya cek perhitungannya saja karna saya bingung.

PSER14 : Lalu kesimpulan yang kamu peroleh dari pemecahan masalah tersebut apa?

SER14 : Kesimpulannya, jadi harga tiket baris ke-4 Rp70.000,00.

PSER15 : Oke. Apakah kamu yakin cara dan jawaban yang kamu tulis ini sudah benar?

SER15 : Tidak yakin juga sih. Karena saya merasa mengerjakannya tidak runtut.

Berdasarkan Gambar 2 (D2) dan hasil wawancara, SER telah berhasil menuliskan kalimat kesimpulan mengenai hasil akhir masalah tersebut yaitu harga tiket baris ke-4 Rp70.000,00 (terlihat pada kode D2). SER sudah melakukan pengecekan kembali pada perhitungan-perhitungan yang dilakukan namun SER masih merasa tidak yakin bahwa jawabannya benar dikarenakan SER merasa kurang runtut dalam memecahkan masalah tersebut (terlihat pada PSER13, SER13, PSER15, SER15).

## Pembahasan

Berikut penjelasan pembahasan yang peneliti berikan perihal analisis proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari *self efficacy*:

### 1. Proses Berpikir Siswa *Self Efficacy* Tinggi (SET) dalam Memecahkan Masalah Matematika

#### a. Tahap Memahami Masalah

SET memenuhi semua indikator selama tahap memahami masalah. SET telah membaca masalah sebanyak dua kali untuk memahami masalah tersebut dan mampu mengidentifikasi informasi di dalamnya. Hal ini merupakan salah satu karakteristik siswa *self efficacy* tinggi yaitu saat melakukan penyelesaian tugas selalu bisa melakukan perkembangan terhadap kemampuan yang dipunya (Bandura, 1982). Disini SET melakukan perkembangan terhadap kemampuan yang dipunya dengan cara memahami masalah dengan cermat sehingga dapat menuliskan segala informasi yang diketahui dan ditanya secara lengkap yaitu 1 baris terdiri dari 20 kursi, baris terdepan harganya Rp55.000,00/orang, baris terbelakang harganya Rp20.000,00/orang, selisih harga tiap baris sama, Sn juga diketahui Rp6.000.000,00. SET juga beranggapan semua informasi yang dituliskannya di diketahui itu berguna untuk memecahkan masalah dengan alasan yang jelas yaitu karena jika pada soal diketahui  $a/U_1$ ,  $U_n$ , total keseluruhan/ $Sn$ , maka dapat dicari nilai  $n$  dan bedanya ( $b$ ). Sehingga harga di  $U_4$  bisa ditemukan.

b. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

SET memenuhi semua indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah. SET menuliskan rumus  $Sn$  suatu deret aritmatika pada lembar jawaban yang secara tersirat itu menggambarkan hasil analisis SET perihal pemilihan konsep dan rumus yang relevan untuk memecahkan masalah, yang sudah diperjelas lagi pada saat wawancara. SET juga menjelaskan bagaimana cara memilih konsep dan rumus barisan dan deret aritmatika yang sesuai untuk digunakan memecahkan masalah tersebut yaitu melalui kata kunci yang tertera pada masalah yaitu kalimat "selisih HTM tiap baris sama". Menurutnya kata selisih itu biasanya berhubungan dengan pengurangan, sehingga hal itu membuatnya yakin untuk menggunakan konsep dan rumus aritmatika. Disini dapat diketahui bahwa SET paham betul cara yang sesuai untuk digunakan memecahkan masalah tersebut harus menggunakan rumus deret aritmatika. Hal itu sesuai dengan pendapat Collins (2003) bahwa siswa dengan *self efficacy* tinggi akan lebih tepat dalam merancang strategi pemecahan masalah.

c. Tahap Melakukan Rencana Pemecahan Masalah

SET kurang baik dalam melakukan rencana pemecahan masalah. Awalnya SET berhasil menuliskan rencana penyelesaian masalah tersebut dengan simbol-simbol yang khas dari konsep aritmatika seperti  $U_1$ ,  $U_n$ , dan rumus  $Sn$ . Namun jika lembar jawaban SET diperhatikan lagi, sejak awal dalam hal pemahaman setiap langkah pemecahan masalah masih kurang, sehingga tiba-tiba SET menggunakan cara lain. Dalam proses motivasi, siswa *self efficacy* tinggi percaya diri dapat melakukan penetapan tujuan dan mampu mengantisipasi apapun yang terjadi dengan tindakan (Bandura, 1994). Cara lain yang digunakan SET menggunakan cara logika alias bernalar. Hal ini sejalan dengan pandangan Karamikabir (2012) bahwa penalaran merupakan aktivitas yang diperlukan saat memecahkan masalah, sehingga *self efficacy* seseorang berperan penting dalam penalaran matematisnya. Tentu hal ini berdampak pada cara SET mendapatkan hasil akhir. Memang pengerjaan tidak sesuai rencana awal, namun hasil akhir tetap berhasil didapatkan yaitu 40.000.

d. Tahap Mengecek Kembali Hasil Pemecahan Masalah

SET memenuhi semua indikator tahap mengecek kembali hasil pemecahan masalah. SET telah berhasil menyimpulkan hasil akhir masalah yaitu setiap orang pada baris ke-4 dikenakan biaya Rp40.000,00. SET juga memastikan kesesuaian hasil akhir dengan apa yang ditanyakan pada masalah itu sudah benar. Hal ini sejalan dengan pernyataan Widodo (2017) bahwa siswa *self efficacy* tinggi melakukan pendekatan pemecahan masalah dengan percaya diri. Hal ini didukung dengan adanya bukti tambahan di lembar jawaban SET, meskipun sebenarnya ia tidak melakukan pengecekan kembali karena SET sudah yakin jawabannya benar.

**2. Proses Berpikir Siswa *Self Efficacy* Rendah (SER) dalam Memecahkan Masalah Matematika**

a. Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah SER kurang memenuhi semua indikator dengan baik. SER membutuhkan waktu baca lebih banyak yaitu sebanyak tiga kali untuk memahami masalah tersebut namun masih kurang dalam hal pengidentifikasian informasi masalah seperti kurang detail saat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan masalah. SER tidak menuliskan informasi tentang setiap baris memiliki selisih yang sama, padahal itu merupakan informasi yang penting dalam menentukan rencana pemecahan masalah. Hal ini merupakan salah satu karakteristik siswa *self efficacy* rendah yaitu cenderung terlihat depresi, sulit memahami peristiwa, dan kurang memahami metode yang paling efektif ketika melakukan penyelesaian tugas (Rahmawati, 2015). SER juga beranggapan semua informasi yang dituliskannya di diketahui itu berguna untuk memecahkan masalah tanpa alasan yang jelas yaitu karena SER merasa masih bingung akan menggunakan cara apa.

b. Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

SER kurang memenuhi semua indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah dengan baik. SER memang menuliskan rumus  $U_n$  suatu deret aritmatika pada lembar jawaban yang secara tersirat itu menggambarkan hasil analisis SER perihal pemilihan konsep dan rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut, namun setelah dikulik saat wawancara, SER hanya menduga-duga dalam hal pemilihan konsep dan rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut yaitu antara konsep aritmatika atau geometri, lalu SER pada akhirnya memutuskan untuk mencoba menggunakan konsep dan rumus aritmatika. Hal itu sejalan dengan pemikiran Bandura (1982) bahwa siswa *self efficacy* rendah saat memecahkan masalah cenderung kurang menunjukkan usahanya. Terbukti ketika wawancara berlangsung, pada akhirnya siswa memilih mencoba cara aritmatika yang menurut dia benar ditengah kebingungannya memilih antara konsep aritmatika atau geometri tanpa dasar yang jelas. SER juga menjelaskan bagaimana cara menggunakan rumus aritmatika yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut yaitu dengan cara awalnya menjabarkan rumus  $U_1$  dan  $U_n$  yang diketahui menggunakan rumus  $U_n$  lalu juga

menjabarkan rumus U4. Setelah itu tinggal cari bedanya (b) berapa. Nanti dimasukkan ke rumus U4 untuk mendapatkan jawabannya.

c. Tahap Melakukan Rencana Pemecahan Masalah

SER kurang baik dalam hal melakukan rencana pemecahan masalah. Pada awalnya SER berhasil menuliskan rencana pemecahan masalah tersebut dengan simbol-simbol yang khas dari konsep aritmatika seperti U1, Un, dan rumus U4. Namun jika lembar jawaban SER diperhatikan lagi, dalam hal pemahaman setiap langkah pemecahan masalah tersebut masih kurang karena tiba-tiba SER menyelipkan cara lain yaitu cara pemisalan untuk menemukan bedanya (b). SER kurang teliti dalam menentukan bedanya yaitu seharusnya -5.000 namun SER menuliskan 5.000 saja tanpa tanda minus. Setelah bedanya ditemukan, pada akhirnya SER tetap menyelesaikan pemecahan masalah dengan kembali ke rencana awal. Tentunya hal ini sangat berdampak pada cara SER mendapatkan hasil akhir. Hasil akhir yang didapat adalah harga tiket baris ke-4 sebesar Rp70.000,00. Padahal dalam hal ini tidak mungkin harga tiket baris ke-4 itu lebih mahal dari harga tiket baris pertama. Hal itu sejalan dengan pemikiran Collins (2003) bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* rendah cenderung kurang akurat ketika memecahkan masalah.

d. Tahap Mengecek Kembali Hasil Pemecahan Masalah

SER kurang memenuhi semua indikator tahapan pengecekan kembali hasil pemecahan masalah dengan baik. Memang SER telah berhasil menuliskan kalimat kesimpulan mengenai hasil akhir dari masalah tersebut yaitu harga tiket baris ke-4 Rp70.000,00. SER juga sudah melakukan pengecekan kembali hanya pada perhitungan-perhitungan yang dilakukan, namun SER masih merasa tidak yakin bahwa jawabannya benar dikarenakan SER merasa kurang runtut dalam memecahkan masalah tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bandura (1994) yang mengatakan bahwa siswa *self efficacy* rendah akan merasa tidak yakin akan kemampuan dalam dirinya ketika melakukan suatu tugas. Hal ini selaras dengan pernyataan Bandura (1994) bahwa siswa *self efficacy* rendah ketika melakukan penyelesaian tugas cenderung pesimis dengan kemampuannya sendiri. Sehingga setelah didapatkan solusi akhir, ia tetap merasa tidak yakin jawabannya itu benar meskipun sudah melakukan pengecekan ulang.

## PENUTUP

### Simpulan

Penelitian ini memperlihatkan hasil bahwa pada setiap tahap baik siswa *self efficacy* tinggi maupun rendah memiliki kemiripan proses berpikir karena mampu memahami masalah, merencanakan dan melakukan pemecahan masalah serta mengecek kembali hasilnya. Namun siswa *self efficacy* rendah masih kurang dalam hal pengidentifikasian informasi pada masalah meskipun menghabiskan waktu baca lebih banyak, tidak mempunyai dasar yang jelas dalam hal menganalisis konsep dan rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah, kurang teliti ketika memecahkan masalah, serta melakukan pengecekan kembali jawabannya hanya pada hasil operasi hitung yang sudah dilakukan. Sedangkan siswa *self*

efficacy tinggi cenderung tidak memeriksa kembali jawabannya namun menyertakan pembuktian tambahan.

### Saran

Berikut beberapa saran peneliti untuk pihak sekolah sebagai tindak lanjut dari temuan kesimpulan penelitian:

1. Guru sebaiknya memotivasi siswa untuk lebih fokus dan cermat saat memahami masalah sehingga ketika membaca tidak menguras banyak waktu dan tidak melewatkan satupun informasi penting seperti kata kunci masalah untuk dicatat pada diketahui dan ditanya. Karena hal ini akan berpengaruh pada kelancaran pengambilan keputusan perihal pemilihan konsep dan rumus yang akan digunakan, sehingga proses pemecahan masalah lebih terarah hingga menemukan solusi beserta kesimpulannya.
2. Guru sebaiknya memotivasi siswa untuk lebih teliti saat mengerjakan pemecahan masalah dan tidak lupa untuk melakukan pengecekan kembali seluruh hasil penyelesaiannya jika masih ada waktu yang tersisa sehingga lebih optimis dengan jawaban yang diperoleh.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, M. (2014). *Anak Cerdas Bahagia dengan Pendidikan Positif*. Bandung: Noura Familia.
- Anwar, Astrid Indi Dwisty. (2009). *Hubungan Antara Self Efficacy dengan Kecemasan Berbicara di Depan Umum pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Sumatera Utara*. Diunduh dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14504/1/10E00001.pdf>.
- Bandura, Albert. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.). *Encyclopedia of human behavior*, 4(1), 71-81.
- Bandura, Albert. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman and Company.
- Bandura, Albert. (1982). *Self Efficacy Mecanism in Human Agency*. USA: American Psychologist.
- Collins, J.L. (2003). Self-efficacy and ability in achievement behaviour. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Danoebroto, Sri Wulandari. (2011). *Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Matematika (Mathematics Problem Solving)*. Diunduh dari <http://id.scribd.com/doc/73325342/FaktorDalam-Problem-Solving>.
- Dewey, J. (1933). *How We Think*. Boston: D. C. Heath.
- Gunawan, Imam. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Bumi.
- Hasanah, Nana. (2013). Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert-Introvert dan Gender. *Jurnal FKIP UNS*, 1(4): 423.
- Hatip, Ahmad. (2008). *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Inayah, Sarah. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis dengan menggunakan model pembelajaran kuantum. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-16.

- Jatisunda, Muhammad Gilar. (2017). Hubungan *self efficacy* siswa SMP dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24-30.
- Karamikabir, Nasrin. (2012). Gardner's Multiple Intelligence and Mathematics Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 3(1), 778 – 781.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2019). *Pusat Penilaian Pendidikan Laporan Hasil Ujian Nasional Grafik Penguasaan Materi Ujian Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diunduh dari <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/hasil-un>
- Krulik, Stephen & Rudnick, Jesse A. (1988). *Problem Solvings*. Boston: Temple University.
- Nuutila, K., Tapola, A., Tuominen, H., Kupiainen, S., Pásztor, A., & Niemivirta, M. (2020). Reciprocal predictions between interest, self efficacy, and performance during a task. *Frontiers in education*, 5(1), 36.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries*. PISA OECD Publishing. Diunduh dari [https://www.oecd.org/pisa/Combined\\_Executive\\_Summaries\\_PISA\\_2018.pdf](https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf).
- Polya, George. (2004). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. United States Of America: Pricenton University Press.
- Pujiono. (2017). *Proses Berpikir Siswa Madrasah Aliyah dalam Membuat Peta Konsep Turunan Ditinjau dari Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinesetik*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Rahmawati, Zeinab. (2015). The Study of Academic Burnout in Students with High and Low Level Of Self-Efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2(1), 49-57.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Saad, N.S. & Ghani, A.S. (2008). *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices*. Perak: Universiti Sultan Idris.
- Schwarzer, R., etc. (1999). Assessment of Perceived General Self Efficacy on the Internet: Data Collection in Cyberspace. *Anxiety, Stress, and Coping*, 12(1), 145-161.
- Suryabrata, Sumadi. (2015). *Psikologi Pendidikan Edisi Keempat*. Jakarta: Rajawali Press.
- Tajudin, Nor'ain Mohd. (2015). Mathematical Knowledge and Higher Order Thinking Skills for Teaching Algebraic Problem Solving. Istanbul, Turkey: *Proceeding of SOCIOINT15-2nd International Conference on Education, Social Sciences and Humanities*.
- Widodo, Kuku. (2017). *Profil Pemecahan Masalah Kreatif Siswa MA Ditinjau dari Tingkat Math Self Efficacy*. Tesis. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Zimmermann, B.J. (2015). Self Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*.