



Profil Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skill* Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa

Putri Wulandari¹, Nurcholif Diah Sri Lestari^{2*}, Inge Wiliandani Setya Putri³, Dian Kurniati⁴, Saddam Hussien⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember. Jalan Kalimantan No. 37 –
Kampus Bumi Tegalboto Kabupaten Jember
e-mail: ptrenjana@gmail.com¹, nurcholif.fkip@unej.ac.id², inge.wiliandani@unej.ac.id³,
dian.kurniati@unej.ac.id⁴, saddamhussen.fkip@unej.ac.id⁵

ABSTRAK

Fenomena tentang belum terbiasanya siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) banyak dialami di salah satu Madrasah Aliyah di Sidoarjo. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan pengkategorian *self-efficacy*. Subjek penelitian adalah tiga siswa kelas XI-IPA terpilih yang masing-masing dikategorikan dalam *self-efficacy* rendah, sedang, atau tinggi berdasarkan angket *self-efficacy*, dan mempunyai kemampuan komunikasi yang baik. Data dikumpulkan melalui tes tulis dan ditriangulasi dengan wawancara yang kemudian dianalisis berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya (memahami masalah, menetapkan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali). Hasil analisis menunjukkan bahwa: 1) Siswa dengan *self-efficacy* rendah dapat menyelesaikan soal “analisis” meskipun tanpa memeriksa kembali solusi. Siswa dengan *self-efficacy* rendah menyelesaikan soal mengevaluasi melalui keempat tahapan. Siswa dengan *self-efficacy* rendah tidak bisa mengerjakan soal mengkreasi; 2) Siswa dengan *self-efficacy* sedang dapat menyelesaikan soal menganalisis melalui semua tahapan. Akan tetapi dalam mengerjakan soal mengevaluasi dan mengkreasi hanya mampu memenuhi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian namun kurang lengkap; 3) Siswa dengan *self-efficacy* tinggi dapat menyelesaikan soal menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi serta memenuhi semua tahapan. Guru perlu membiasakan memberikan soal HOTS kepada siswa guna meningkatkan *self-efficacy* siswa dan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: pemecahan masalah, HOTS, *self-efficacy*.

ABSTRACT

The phenomenon of students not being used to solving higher order thinking questions often occurred in one of the Islamic Senior High School in Sidoarjo. Therefore, this research aims to describe the profile of students' problem-solving in overcoming HOTS questions based on the self-efficacy. The research subjects were three selected students of XI-IPA class who were categorized into low, moderate, or high self-efficacy based on self-efficacy questionnaires and had good communication skills. The data were collected through tests, triangulated by interviews and analyzed using Polya's problem-solving indicators (understanding the problem, devising a plan, carrying the plan, and looking back). The results show that: 1) Students with low self-efficacy able to solve an “analyze” problem eventhough without looking back and solve the “evaluate” problem through all of the stages. Eventhough, he need help to work on the “creative” problem; 2) Students with moderate self-efficacy able to solve an “analyze” problem through all stages. However, while working on evaluate and creative problem, he could only complete the stages of understanding the problem, devise an incomplete plan and never try to carry out the plan; 3) Students with high self-efficacy can solve the problem on analyze, evaluate, and create in a complete stage. Teachers must become accustomed to asking HOTS questions to students in order to increase student self-efficacy and problem-solving abilities.

Keywords: *problem solving, HOTS, self-efficacy.*

PENDAHULUAN

Salah satu keterampilan yang sangat erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam matematika diartikan sebagai kegiatan untuk menemukan solusi dari masalah matematika menggunakan seluruh pengetahuan yang dimiliki (Cahyani & Setyawati, 2016). NCTM (dalam Son & Fatimah, 2020) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah sarana utama untuk mengembangkan pemahaman matematika. Sunendar (2017) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Saat memecahkan masalah matematika, siswa menghadapi beberapa tantangan seperti kesulitan dalam menganalisis atau memahami soal, sehingga diperlukan langkah-langkah dalam memecahkan masalah agar mendapatkan hasil yang optimal seperti yang dikemukakan oleh Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil akhir (Pramesthya R. et al., 2021).

Kemampuan pemecahan masalah tersebut berkaitan dengan karakteristik yang dimiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) adalah kemampuan untuk berpikir tingkat tinggi yang tujuannya mendorong siswa untuk mampu menganalisis informasi dan ide-ide secara kritis dalam menyelesaikan masalah dan mendapat jawaban yang tepat (Hayatullah, 2020). Selain itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi membantu siswa ketika menghadapi masalah, pertanyaan, atau kesulitan yang tidak biasa dalam hidup mereka (Kurniati & Suratno, 2018). Instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu soal-soal HOTS yang tidak sekedar mengingat, menyatakan ulang atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (Kemendikbud, 2017). Hasil riset terdahulu menunjukkan rendahnya kemampuan siswa SMA/MA dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS. Hasil riset yang dilakukan Myelnawan & Setyaningrum (2021) menunjukkan bahwa presentase siswa yang mampu mengerjakan soal HOTS pada indikator mengevaluasi dan menciptakan masih pada kriteria sangat rendah. Hasil wawancara dengan guru matematika di MAN Sidoarjo menunjukkan bahwa siswa kurang dibiasakan mengerjakan soal berbasis HOTS. Hal tersebut disebabkan oleh kesulitan guru dalam membuat soal berbasis HOTS.

Menyelesaikan soal tipe HOTS memerlukan beberapa hal, salah satunya adalah keyakinan diri siswa. Hal ini sependapat dengan Khomariyah & Siswono (2014) yang menjelaskan *self-efficacy* mempengaruhi pemecahan masalah siswa. Menurut Bandura (1990) *self-efficacy* adalah keyakinan diri seseorang tentang kemampuan yang dimilikinya untuk menyusun dan menyelesaikan tindakan yang diperlukan untuk menghadapi situasi nyata. *Self-efficacy* membantu siswa dalam mengambil keputusan, keberanian, dan ketekunan untuk menyelesaikan permasalahan tingkat tinggi dan mengontrol ketenangan mereka dalam menyelesaikan permasalahan dengan baik. Teori *self-efficacy* yang dinyatakan Bandura (1995) mengenai kemampuan seseorang akan mempengaruhi perasaan, pikiran, tindakan dan motivasi. Misalnya *self-efficacy* mempengaruhi daya tahan seseorang dalam menghadapi hambatan atau situasi yang kurang menyenangkan, orang yang mempunyai *self-*

efficacy tinggi akan bertahan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena mampu menurunkan kecemasan dirinya dan akan berusaha lebih keras daripada orang yang memiliki *self-efficacy* rendah. Penelitian yang dilakukan Khomariyah & Siswono (2014) menunjukkan bahwa kecemasan dan *self-efficacy* secara bersama-sama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dengan nilai koefisien determinan sebesar 31,15%.

Hasil penelitian dari peneliti sebelumnya telah membahas mengenai profil pemecahan masalah siswa ditinjau dari tingkat *self-efficacy*, antara lain penelitian yang dilakukan Widodo et al. (2018) menyatakan bahwa siswa MA dengan *math self-efficacy* tinggi membuat pernyataan-pernyataan yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah berdasarkan informasi pada masalah tersebut, sedangkan siswa MA dengan *math self-efficacy* rendah mampu membuat pernyataan-pernyataan untuk membantu menyelesaikan permasalahan akan tetapi tidak menyadari kegunaan pernyataan tersebut dalam memecahkan masalah. Selain itu penelitian yang dilakukan Ulya et al., (2016) menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi tahapan pemecahan masalah antara lain memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali, begitu juga siswa dengan *self-efficacy* sedang mampu melaksanakan keempat tahapan tersebut hanya saja tidak semua permasalahan yang diberikan dapat diselesaikan dan untuk siswa dengan *self-efficacy* rendah kurang mampu merencanakan pemecahan masalah. Dapat disimpulkan bahwa penelitian terkait pemecahan masalah siswa ditinjau dari *self-efficacy* telah dilakukan, akan tetapi untuk pemecahan masalah siswa pada soal-soal tipe HOTS ditinjau dari *self-efficacy* belum dilakukan, padahal HOTS merupakan keterampilan yang perlu dimiliki siswa.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah pengalaman terhadap tugas terdahulu, pemahaman konsep, keinginan, dan motivasi. *self-efficacy* mempengaruhi motivasi, sehingga secara tidak langsung *self-efficacy* merupakan salah satu aspek yang mendukung siswa dalam memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa dengan *self-efficacy* rendah, sedang, dan tinggi dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru bahwa perbedaan proses pemecahan masalah bergantung pada *self-efficacy* siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian yang digunakan adalah MAN Sidoarjo dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas favorit di kabupaten Sidoarjo yang menggunakan sistem tes untuk seleksi penerimaan siswa baru, sehingga dimungkinkan siswa-siswinya unggul dan memiliki kemampuan yang merata. Calon subjek penelitian adalah siswa kelas XI-IPA yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria kemampuan komunikasi yang bagus yang ditinjau dari *self-efficacy*. Dalam penjarangan subjek penelitian, seluruh calon subjek diberikan

angket *self-efficacy* (Novrianto et al., 2019). Dari hasil angket tersebut dipilih 4 siswa pada masing-masing kategori sehingga didapatkan 12 siswa yang menjadi calon subjek penelitian. Nama-nama siswa tersebut dikonsultasikan kepada guru matematika untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa. Kemampuan komunikasi siswa menjadi pertimbangan penjurangan subjek penelitian karena subjek akan diminta untuk menyuarakan pemikirannya (*think aloud*) selama mengerjakan tes tulis. Dari hasil angket dipilih 3 subjek pada masing-masing kategori yaitu siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah (SSR), siswa *self-efficacy* sedang (SSS) dan siswa *self-efficacy* tinggi (SST).

Instrumen pada penelitian ini adalah peneliti dan instrumen bantu diantaranya angket *self-efficacy*, tes tulis, dan pedoman wawancara. Tes tulis dan pedoman wawancara divalidasi berdasarkan aspek bahasa dan isi. Validasi dilakukan oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember. Hasil validasi instrumen tes tulis adalah $V_a = 2,82$ dan pedoman wawancara adalah $V_a = 2,67$. Kedua instrumen tersebut dikategorikan valid (Hobri, 2010) dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan pada penelitian ini.

Peneliti mengumpulkan data pemecahan masalah dengan memberikan tes tulis dan wawancara. Subjek mengerjakan tes tulis sambil menyuarakan pemikirannya yang direkam menggunakan *voice recorder*. Tempat duduk antar subjek diberi jarak minimal 2meter ketika mengerjakan tes tulis. Selesai mengerjakan tes tulis, subjek diwawancarai satu per satu. Wawancara dilakukan secara *offline* dengan menggunakan bantuan ponsel sebaga alat rekam percakapan. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur. Selanjutnya data pemecahan masalah dianalisis berdasarkan indikator pemecahan masalah HOTS ditinjau dari *self-efficacy* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah HOTS ditinjau dari *Self-efficacy*

HOTS	Pemecahan Masalah	Indikator	Prediksi Respon yang Menunjukkan <i>Self-efficacy</i>
Menganalisis (C4)	Memahami Masalah	Menganalisis masalah yang diberikan Menjelaskan hal yang ditanya dari masalah yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan keyakinan pada kemampuan yang dimiliki ketika menuliskan pemecahan masalah (ada tidaknya kesalahan atau coretan dalam menuliskan jawaban)
	Merencanakan Penyelesaian	Menghubungkan informasi-informasi sebagai strategi yang tepat dalam memecahkan masalah	
	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menggunakan seluruh pengetahuannya untuk memecahkan masalah	
	Meninjau Kembali	Memeriksa hasil akhir	
Mengevaluasi (C5)	Memahami Masalah	Merinci masalah yang diberikan menjadi data untuk memecahkan masalah Menjelaskan hal yang ditanya dari masalah yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan keyakinan pada kemampuan yang dimiliki ketika menjelaskan pemecahan masalah (lancar
	Merencanakan Penyelesaian	Memilih informasi yang tepat sebagai strategi dalam memecahkan masalah	

HOTS	Pemecahan Masalah	Indikator	Prediksi Respon yang Menunjukkan <i>Self-efficacy</i>
Mengkreasikan (C6)	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menggunakan seluruh pengetahuannya untuk mempertahankan strategi dalam menyelesaikan masalah	dan yakin dalam menjelaskan)
	Meninjau Kembali	Memvalidasi hasil jawaban	
	Memahami Masalah	Menformulasikan rumusan masalah secara sistematis dalam berbagai bentuk	
		Menjelaskan hal yang ditanya dari masalah yang diberikan	
	Merencanakan Penyelesaian	Merancang strategi yang tepat dalam memecahkan masalah	
	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menggunakan seluruh pengetahuannya untuk mengembangkan unsur-unsur menjadi struktur baru dalam menyelesaikan masalah	
	Meninjau Kembali	Menyusun kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara baru	

Data pemecahan masalah yang berasal dari hasil jawaban tes, hasil *think aloud*, dan hasil wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif. Peneliti melakukan reduksi data tes tulis dengan mengkategorikan dan memilih data yang digunakan berdasarkan indikator pada Tabel 1. Data yang tidak sesuai dengan indikator dikeluarkan sementara untuk nantinya dianalisis sebagai data temuan penelitian. Data hasil wawancara direduksi dan disajikan dalam bentuk transkrip dialog antara peneliti dan subjek. Penyajian data tes tulis dan wawancara dalam bentuk uraian singkat untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS C4, C5, dan C6 pada setiap tingkatan *self-efficacy* siswa. Selanjutnya dilakukan uji keabsahan data dengan menggunakan triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan data antara data tes tulis dan data wawancara. Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan dibuat berdasarkan analisis data yang telah disajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemecahan masalah HOTS diperoleh dari data tes tulis yang digabungkan dengan data *think aloud* dan dikonfirmasi dengan data wawancara. Hasil tes tulis dan wawancara dideskripsikan secara kualitatif untuk menganalisis pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Ketiga permasalahan HOTS level C4, C5, dan C6 pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Soal Level HOTS

Level	Soal					
C4	Bilangan asli dibawah ini disusun dalam baris dan kolom					
	Huruf	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4	Kolom 5
	A	1		11		21
	B	2	10	12	20	22
	C	3	9	13	19	23

D	4	8	14	18	24
E	5	7	15	17	25
F		6		16	

Pada tabel di atas, terdapat bilangan-bilangan yang disusun dalam bentuk baris dan kolom. Kolom bernomor ganjil berisi lima bilangan asli berurut dari atas ke bawah dimulai dari baris A. Kolom bernomor genap berisi bilangan asli berurut dari bawah ke atas dimulai dari baris F. Tentukan bilangan bulat positif terbesar pada kolom ke-2020!

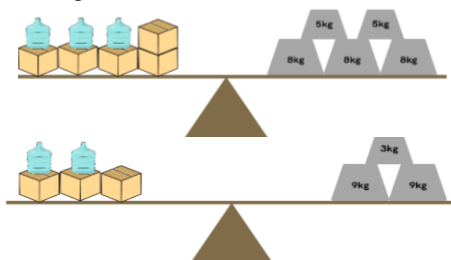
C5 Kartu BINGO memiliki 25 bilangan yang berbeda di setiap kotaknya. Kartu BINGO memiliki ketentuan sebagai berikut.

- Pada kolom B hanya terdapat bilangan 1 sampai 8
- Pada kolom I hanya terdapat bilangan 9 sampai 16
- Pada kolom N hanya terdapat bilangan 17 sampai 24
- Pada kolom G hanya terdapat bilangan 25 sampai 32
- Pada kolom O hanya terdapat bilangan 33 sampai 40

B	I	N	G	O
$2x$	13	20	$8y + 2$	39
7	$3y$	23	27	$10x$
$2y$	10	$6x$	28	38
5	12	$7y$	$8x$	36
3	$4x$	19	31	$12y + 1$

Tentukan nilai x dan y pada kartu BINGO tersebut sehingga jumlah bilangan-bilangan pada tiap baris adalah sama!

C6 Perhatikan gambar berikut!



Buatlah dua bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variable (SPLDV) dengan jumlah galon dan box tersebut yang berat galon ditambah berat box adalah kurang dari sama dengan 200kg dan lebih dari sama dengan 150kg!

Subjek dengan Self-efficacy Rendah (SSR)

Berikut disajikan jawaban oleh subjek dengan *self-efficacy* rendah (SSR) dalam menyelesaikan soal menganalisis.

1. Dikanya = bilangan terbesar pada kolom 2020 → A2

Diket = kolom ganjil berisi 5 bil. asli dari atas sampai bawah
kolom genap berisi 6 bil. asli dari bawah sampai atas → A1

Dijawab = 2020 = bil genap
 $2020 \times 5 = 10.100$

Jawab: bilangan terbesar pada kolom 2020 adalah 10.100 ← A3

Gambar 1. Hasil Jawaban SSR pada soal C4

Berdasarkan Gambar 1 (A1) SSR menuliskan informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan (A2). Tahapan merencanakan penyelesaian SSR terlihat dari hasil *think aloud*, yaitu “Kolom ganjil lima bilangan, kolom genap lima bilangan, ada polanya”. Tahapan melaksanakan

rencana terlihat pada [Gambar 1](#) kode [A3](#), SSR melakukan proses perhitungan dan membuat kesimpulan dengan benar. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SSR memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian. Hal tersebut sependapat dengan penelitian [Pradani & Nafi'an \(2019\)](#) yang menjelaskan bahwa siswa dalam mengerjakan soal-soal tipe HOTS dapat memenuhi tahap memahami masalah. Siswa dengan *self-efficacy* rendah tidak melakukan tahap memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya karena merasa sudah yakin dengan hasil yang didapatkan. Perilaku yang ditunjukkan oleh siswa dengan *self-efficacy* rendah pada penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Bandura. Bandura (dalam [Ghufron & Risnawati, 2010](#)) Menjelaskan bahwa ciri seseorang yang memiliki *self-efficacy* rendah yaitu tidak memiliki komitmen dan kepercayaan yang tinggi dalam mencapai tujuan. Hal tersebut perlu dikonfirmasi kembali kepada siswa dengan *self-efficacy* rendah. Akan tetapi peneliti memiliki keterbatasan waktu, sehingga peneliti tidak dapat menggali lebih dalam perilaku yang ditunjukkan oleh siswa dengan *self-efficacy* rendah.

Langkah-langkah SSR dalam menyelesaikan soal mengevaluasi hampir sama seperti yang ditunjukkan [Gambar 1](#). Tahapan memahami masalah dan melaksanakan rencana terlihat pada hasil lembar jawaban SSR. Tahapan merencanakan penyelesaian SSR terlihat dari hasil *think aloud*, yaitu “Kayaknya bisa coba-coba”. SSR melakukan cara manual untuk mencari nilai x dan y dan membuat kesimpulan dengan benar. SSR melakukan tahapan memeriksa kembali dengan memeriksa perhitungannya. Kutipan *think aloud* SSR yang menunjukkan tahap meninjau ulang yaitu “ $2x = 8, 4x = 16, 6x = 24, 8x = 32, 10x = 40, 2y = 6, 3y = 9, 7y = 21, 8y = 24 + 2 = 26, 12y = 36 + 1 = 37$ ”. Hasil wawancara dan pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SSR memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau ulang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan [Kamilina and Amin \(2019\)](#) yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah menjalankan keempat tahapan Polya.

Berikut disajikan jawaban oleh subjek dengan *self-efficacy* rendah dalam menyelesaikan soal mengkreasi.

Dik: = kuat 2 persamaan linear variabbe

$$\begin{array}{l} 5 \times 2 = 10 \\ 6 \times 3 = 24 \end{array}$$

Diket = $\leq 100 \text{ kg}$
 $\geq 150 \text{ kg}$

$$9 \times 2 = 18$$

21

Gambar 2. Hasil Jawaban SSR pada Soal C6

Berdasarkan [Gambar 2](#) ([A1](#)) SSR menuliskan informasi yang diketahui namun tidak lengkap dan SSR menuliskan hal yang ditanyakan ([A2](#)). Meskipun demikian, SSR tidak menyelesaikan soal

C6. Dalam wawancara SSR mengatakan alasannya yaitu karena tidak memahami materi SPLDV. Alasan tersebut yang menjadikan SSR tidak berusaha untuk menyelesaikan soal C6 dan memilih langsung menyerah. Berdasarkan hasil pengerjaan tes tulis dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SSR hanya memenuhi tahapan memahami masalah. Hal ini sejalan dengan teori yang dijelaskan Bandura (1997) yaitu seseorang dengan *self-efficacy* rendah menganggap dirinya tidak mampu mengerjakan suatu hal di sekitarnya. Teori ini juga dijelaskan oleh Ghufron & Risnawati (2010) bahwa seseorang dengan *self-efficacy* rendah yang dihadapkan pada situasi sulit cenderung akan mudah menyerah.

Subjek dengan *Self-efficacy* Sedang (SSS)

Berikut disajikan jawaban oleh subjek dengan *self-efficacy* sedang (SSS) dalam menyelesaikan soal menganalisis.

1. Diket:
K. Ganjil: 5 bilangan asli dari atas. → Dimulai Baris A.
L. Genap: 5 bilangan asli dari bawah. → Dimulai Baris F.
Ditanya:
Bilangan bulat positif terbesar pd kolom 2020!
Dijawab:
2020 → kolom Genap.
$$\begin{array}{r} 2020 \\ \times 5 \\ \hline 10100 \end{array}$$
 $2020 \times 5 = 10.100$
Kolom 2020: A → -
B → 10.100 Berawal dari Baris F (paling bawah)
C → 10.095 Nilai Terbesar: Baris B 10.100
D → 10.090
E → 10.085
F → 10.080

Gambar 3. Hasil Jawaban SSS pada soal C4

Berdasarkan Gambar 3 (A1) SSS menuliskan hal yang diketahui dan SSS menuliskan hal yang ditanyakan (A2). Tahapan merencanakan penyelesaian SSS terlihat dari hasil *think aloud*, yaitu “Hmmm... Dikalikan 5”. Tahapan melaksanakan rencana terlihat pada Gambar 3 kode A3, SSS melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan dengan benar. SSS melakukan tahapan memeriksa kembali dengan memeriksa perhitungannya. Kutipan *think aloud* SSS yang menunjukkan tahap meninjau ulang yaitu “ $2020 \times 5.0 \times 5 = 0,2 \times 5 = 10, 1,0 \times 5 = 0$ ada $1,2 \times 5 = 10.10.100$ ”. Hasil wawancara dan pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SSS memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau ulang. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ulya et al. (2016) bahwa siswa dengan *self-efficacy* sedang mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali meskipun tidak menggunakan cara lain.

Berikut disajikan jawaban oleh subjek dengan *self-efficacy* sedang dalam menyelesaikan soal mengevaluasi.

2. Diket:

$$B : 1-8 \rightarrow 2x, 2y$$

$$J : 9-16 \rightarrow 3y, 4x$$

$$M : 17-24 \rightarrow 6x, 7y$$

$$G : 25-32 \rightarrow 8y + 2, 8x$$

$$O : 33-40 \rightarrow 10x, 12y + 1$$

Ditanya:

x, y sehingga bilangan pada tiap baris sama

Dijawab:

B	J	M	G	O
2x	13	20	8y+2	30
7	3y	23	27	40x
24	10	6x	28	38
5	12	7y	8x	36
3	4x	19	31	12y+1

Gambar 4. Hasil Jawaban SSS pada soal C5

Berdasarkan Gambar 4 (A1) SSS menuliskan hal yang diketahui dan SSS menuliskan hal yang ditanyakan (A2). Meskipun demikian, SSS tidak dapat menyelesaikan soal C5. Tahapan merencanakan penyelesaian SSS terlihat dari hasil *think aloud*, yaitu “oh... menggunakan baris yang sama”. Tahapan melaksanakan rencana terlihat pada Gambar 4 kode A3, SSS melakukan perhitungan meskipun tidak menemukan hasil akhir. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SSS memenuhi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian.

Langkah-langkah SSS dalam menyelesaikan soal mengkreasi hampir sama seperti yang ditunjukkan Gambar 4. Tahapan memahami masalah dan melaksanakan rencana terlihat pada hasil lembar jawaban SSS. Subjek dikatakan melaksanakan tahapan memahami masalah dan melaksanakan rencana, meskipun SSS tidak dapat menyelesaikan soal C6. Tahapan merencanakan penyelesaian SSS terlihat dari hasil *think aloud* yang menyebutkan bahwa SSS menggunakan cara coba-coba sebagai strategi menyelesaikan masalah. SSS melakukan perhitungan meskipun tidak menemukan hasil akhir. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SSS memenuhi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian.

Dalam menyelesaikan soal mengevaluasi dan mengkreasi siswa dengan *self-efficacy* sedang hanya dapat memenuhi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Nurani et al., (2021) menjelaskan bahwa siswa dengan *self-efficacy* sedang memiliki keyakinan mampu bertahan menyelesaikan soal dan yakin dapat membuat rencana penyelesaian akan tetapi masih belum lengkap. Perilaku tersebut juga ditunjukkan oleh siswa dengan *self-efficacy* sedang pada penelitian ini, siswa tersebut mampu menyusun rencana penyelesaian akan tetapi terdapat kekurangan namun masih berusaha menyelesaikan soal sampai akhir meskipun tidak dapat menemukan hasil akhir. Faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah adalah waktu (Novferma, 2016). Siswa dengan *self-efficacy* sedang kehabisan waktu dalam menyelesaikan soal level mengevaluasi dan mengkreasi.

Subjek dengan *Self-efficacy* Tinggi (SST)

Langkah-langkah SST dalam menyelesaikan soal menganalisis hampir sama seperti yang ditunjukkan Gambar 5. Tahapan melaksanakan rencana terlihat pada hasil lembar jawaban SST. Tahapan merencanakan penyelesaian SST terlihat dari hasil *think aloud*, yaitu “menggunakan kelipatan 5”. SST melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan dengan benar. SST melakukan tahapan memeriksa kembali dengan memeriksa perhitungannya. Kutipan *think aloud* SST yang menunjukkan tahap meninjau ulang yaitu “Yang pertama setiap kolom memiliki bilangan yang berurutan. Pada kolom ke-2020. Jadi tinggal dikali”. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SST memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau ulang.

Langkah-langkah SST dalam menyelesaikan soal mengevaluasi hampir sama seperti yang ditunjukkan Gambar 5. Tahapan melaksanakan rencana terlihat pada hasil lembar jawaban SST. Tahapan Polya oleh SST yang lain terlihat pada hasil *think aloud*. Adapun kutipan *think aloud* SST sebagai berikut.

- SSTM2T02 : Tentukan nilai x dan y pada BINGO
- SSTM2T03 : bilangan-bilangan pada tiap baris adalah sama.
- SSTM2T04 : Pada B bilangan 1 sampai 8, I 9 sampai 16, N 17 sampai 24. 1, 2, 3, 4, 5 . Jumlah bilangan tiap baris sama, ini sama dengan ini sama dengan ini sama dengan ini. Hmm.. bisa jadi persamaan lalu dieliminasi substitusi.
- SSTM2T05 : Yang kedua setiap baris sama jadi bisa pakai baris 1 = baris 2 menjadi persamaan 1 dan baris 3 = baris 4 jadi persamaan 2. Setelah itu dieliminasi substitusi, sudah benar.

Tahapan memahami masalah ditunjukkan dengan kode SSTM2T02 dan SSTM2T03. Tahapan merencanakan penyelesaian ditunjukkan dengan kode SSTM2T04, dan tahapan meninjau kembali ditunjukkan dengan kode SSTM2T05. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SST memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau ulang.

Berikut disajikan jawaban oleh subjek dengan *self-efficacy* tinggi dalam menyelesaikan soal mengkreasi.

$$\begin{cases} 3x + 5y = 34 \\ 2x + 3y = 21 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 34 \quad \times 2 \\ 2x + 3y = 21 \quad \times 3 \\ \hline 6x + 10y = 68 \\ 6x + 9y = 63 \\ \hline y = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 34 \\ 3x + 15 = 34 \\ \hline 3x = 19 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 21 \\ 2x + 15 = 21 \\ \hline 2x = 6 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20x + 50y = 160 \\ 15x + 25y = 100 \end{array}$$

Gambar 5. Hasil Jawaban SST pada Soal C6

Berdasarkan Gambar 5 (A3) subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya. Tahapan Polya oleh SST yang lain terlihat pada hasil *think aloud*. Adapun kutipan *think aloud* SST sebagai berikut.

- SSTM3T01 : Gambar ini dan ini dijadikan persamaan.
- SSTM3T02 : Buatlah dua bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan jumlah galon dan box tersebut yang berat galon ditambah berat box adalah kurang dari sama dengan 200kg dan lebih dari sama dengan 150kg
- SSTM3T07 : Cari x y pakai eliminasi substitusi
- SSTM3T09 : Yang ketiga membuat pertidaksamaan. Persaman 1, persamaan 2 ketemu dan batasnya $x + y$ kurang dari sama dengan 200 lebih dari sama dengan 150. Cari x sendiri y sendiri. Terus buat persamaan dan

Tahapan memahami masalah ditunjukkan dengan kode SSTM2T01 dan SSTM2T03. Tahapan merencanakan penyelesaian ditunjukkan dengan kode SSTM2T07, dan tahapan meninjau kembali ditunjukkan dengan kode SSTM2T09. Hasil wawancara dan hasil pengerjaan tes tulis menunjukkan bahwa SST memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau ulang.

Dalam menyelesaikan soal menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi siswa dengan *self-efficacy* tinggi dapat memenuhi keempat tahapan Polya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ulya et al., (2016) menyatakan bahwa kelompok siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi memiliki hasil yang baik ketika memecahkan masalah. penelitian yang dilakukan Kamilina & Amin (2019) menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi menjalankan keempat tahapan Polya. Dalam menyelesaikan soal menganalisis siswa dengan *self-efficacy* tinggi memeriksa kembali langkah pemecahan masalah, akan tetapi kurang teliti sehingga memberikan hasil yang kurang tepat.

Siswa dengan *self-efficacy* rendah dan sedang tidak mampu menyelesaikan soal HOTS level mengkreasi. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu mengerjakan semua soal tipe HOTS. *Self-efficacy* yang dimiliki siswa mempengaruhi kemampuan untuk memecahkan masalah (Bandura, 1993; Khomariyah & Siswono, 2014; Ulya et al., 2016). Berdasarkan wawancara awal dengan guru, peneliti mendapat informasi bahwa siswa belum terbiasa menyelesaikan soal tipe HOTS. Sehingga dapat dimungkinkan hal tersebut yang menyebabkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah kesulitan dalam menyelesaikan soal tipe HOTS. Menurut Bandura (1997) *self-efficacy* dapat ditingkatkan melalui pengalaman. Sehingga dapat dimungkinkan ketika seseorang terbiasa dengan tugas atau masalah yang diberikan maka akan memunculkan *self-efficacy* sebagai hasil dari pengalaman sebelumnya. Utami & Wutsqa (2017) mengatakan bahwa membiasakan siswa dalam menyelesaikan masalah non rutin akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Semakin sering siswa menghadapi masalah, mereka akan semakin kompeten dalam memecahkan masalah (Lestari & Sugiarti, 2014).

Perbandingan Pemecahan Masalah HOTS Ditinjau dari *Self-efficacy*

Setiap subjek dapat menyelesaikan masalah dengan cara memahami dan meneliti pemasalahan. Kemudian subjek merencanakan penyelesaian masalah dan menerapkan penyelesaian

masalah yang sudah dipikirkan. Hasil analisis pemecahan masalah HOTS ketiga subjek penelitian pada penelitian ini disajikan pada **Tabel 3** berikut .

Tabel 3. Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan soal HOTS

Tahapan Pemecahan Masalah	SSR			SSS			SST		
	C4	C5	C6	C4	C5	C6	C4	C5	C6
Memahami Masalah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Merencanakan Penyelesaian	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Melaksanakan Rencana	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Memeriksa Kembali	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓

Berdasarkan **Tabel 3** peneliti menemukan bahwa masing-masing subjek dengan tingkat *self-efficacy* yang berbeda dapat menyelesaikan soal HOTS dengan memenuhi tahapan Polya yang berbeda pula. Subjek dengan *self-efficacy* rendah menyelesaikan soal C4 dengan memenuhi tiga tahapan Polya, antara lain memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek dengan *self-efficacy* rendah menyelesaikan soal C5 dengan memenuhi keempat tahapan Polya. Subjek dengan *self-efficacy* rendah tidak dapat menyelesaikan soal C6, dan hanya mampu memahami masalah. Subjek dengan *self-efficacy* sedang menyelesaikan soal C4 dengan memenuhi keempat tahapan Polya. Subjek dengan *self-efficacy* sedang tidak dapat menyelesaikan soal C5 dan C6, dan hanya mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian akan tetapi tidak lengkap. Subjek dengan *self-efficacy* tinggi menyelesaikan soal C4, C5, dan C6 dengan memenuhi keempat tahapan Polya.

SIMPULAN

Self-efficacy siswa kelas XI-IPA di MAN Sidoarjo dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu *self-efficacy* rendah, *self-efficacy* sedang, dan *self-efficacy* tinggi. 1) Siswa dengan *self-efficacy* rendah dapat menyelesaikan soal menganalisis dan mengevaluasi, akan tetapi untuk soal mengkreasi subjek langsung menyerah. Siswa dengan *self-efficacy* rendah menyelesaikan soal menganalisis dengan memenuhi tiga tahapan Polya, antara lain memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian. Dalam menyelesaikan soal mengevaluasi, siswa dengan *self-efficacy* rendah mampu memenuhi keempat tahapan Polya. 2) Siswa dengan *self-efficacy* sedang dapat menyelesaikan soal menganalisis tetapi tidak mampu menyelesaikan soal mengevaluasi dan mengkreasi. Dalam mengerjakan soal menganalisis, siswa dengan *self-efficacy* sedang memenuhi semua tahapan Polya. Dalam mengerjakan soal mengevaluasi dan mengkreasi, siswa dengan *self-efficacy* sedang hanya mampu memenuhi tahapan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian akan tetapi kurang lengkap. 3) Siswa dengan *self-efficacy* tinggi dapat menyelesaikan soal menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi serta memenuhi semua tahapan Polya meskipun belum mampu memeriksa kembali hasil jawaban menggunakan cara lain. Penelitian ini memberikan rekomendasi bahwa perbedaan proses pemecahan masalah dapat bergantung pada *self-efficacy* siswa. Guru perlu membiasakan memberikan soal-soal HOTS kepada siswa untuk meningkatkan *self-*

efficacy siswa dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian lebih lanjut diperlukan guna menggali lebih dalam tentang perilaku siswa dengan *self-efficacy* rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Bandura, A. (1990). Perceived self-efficacy in the exercise of control over AIDS infection. *Evaluation and Program Planning*, 13(1), 9–17. [https://doi.org/10.1016/0149-7189\(90\)90004-G](https://doi.org/10.1016/0149-7189(90)90004-G)
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1995). Self-efficacy in changing societies. In *Self-Efficacy in Changing Societies* (Issue January 1995). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511527692.009>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika X*, 151-160. Universitas Negeri Semarang. Retrieved from: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21635/10234>
- Ghufron, M. N., & Risnawati, R. (2010). *Teori-teori psikologi* (R. Kusumaningratri, Maarifjpr, & N. Hidayah (eds.). Ar-Ruzz Media.
- Hayatullah. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal tipe HOTS (Higher Order Thinking Skill) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hobri. (2010). *Metodologi penelitian pengembangan (Aplikasi pada penelitian matematika)*. Pena Salsabila.
- Kamilina, I., & Amin, S. M. (2019). Profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari tingkat self-efficacy. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 283–288.
- Kemendikbud. (2017). Modul penyusunan soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*, 40.
- Khomariyah, S., & Siswono, T. (2014). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan metode Creative Problem Solving (CPS) pada materi barisan dan deret aritmatika kelas X. *Mathedunesa*. 3(2), 187–194. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v3n2.p%25p>
- Kurniati, D., & Suratno. (2018). The higher-order thinking process of students around a coffee plantation based on revised bloom's taxonomy criteria during mathematics and science collaborative learning. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 3(3), 69–70.
- Lestari, N. D. S., & Sugiarti, T. (2014). Designing mathematics model of teaching: The syntax of “problem-solving performance modelling” model of teaching. *Proceeding of International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education 1st ISIM-MED*.
- Myelnawan, M., & Setyaningrum, W. (2021). Kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 83–95. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.16533>
- Novferma, N. (2016). Analisis kesulitan dan self-efficacy siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika berbentuk soal cerita. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 76–87. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.10403>
- Novrianto, R., Kargenti, A., & Maretih, E. (2019). Validitas konstruk instrumen general self-efficacy scale versi Indonesia. *Jurnal Psikologi*, 15(1), 1-9.

<https://doi.org/10.24014/jp.v15i1.6943>

- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil pemahaman konsep matematika ditinjau dari self-efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Pradani, S. L., & Nafi'an, M. I. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 112–118. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.15050>
- Pramesthya R., D., Trapsilasiwi, D., & Putri, I. W. S. (2021). Profil pemecahan masalah SPLDV berdasarkan kemampuan metakognisi siswa ditinjau dari self regulated learning. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(1), 20–26.
- Son, A. L., Darhim, & Fatimah, S. (2020). Students' mathematical problem-solving ability based on teaching models intervention and cognitive style. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 209–222. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10744.209-222>
- Sunendar, A. (2017). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *Jurnal THEOREMS*, 2(1), 86–93.
- Ulya, R., & Hidayah, I. (2016). Kemampuan Pemecahan masalah ditinjau dari self-efficacy siswa dalam model pembelajaran missouri mathematics project. *UNNES Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 178–183.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166-175. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Widodo, K., Budiarto, M. T., & Lukito, A. (2018). Profil pemecahan masalah kreatif siswa MA ditinjau dari tingkat math self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 1(1), 11-18. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v1n1.p11-18>