

PROFIL *SELF EFFICACY* SISWA *CLIMBER* TERHADAP PERMASALAHAN MATEMATIKA LEVEL TINGGI BERDASARKAN TAHAPAN POLYA

Ferry Kurnia Putra¹, Hobri², Susi Setiawani²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember

²Universitas Jember, Indonesia

ferrykurniaputra97@gmail.com

Abstract:

This research aims to describe about the profile of climber students' self efficacy to the problem solving skills of high level mathematics problems. It is including form of descriptive research with qualitative approach. The research subjects are 13 climber students in class XI MIPA 8 of SMA Negeri 1 Jember, were tested by Adversity Response Profile (ARP) questionnaire. The method of data collection use a test of problem solving skills of high level mathematics problems, adversity response profile (ARP) questionnaire and interviews. The results of this research showed that the climber students are tend to have high self efficacy and able to by every Polya's stages.

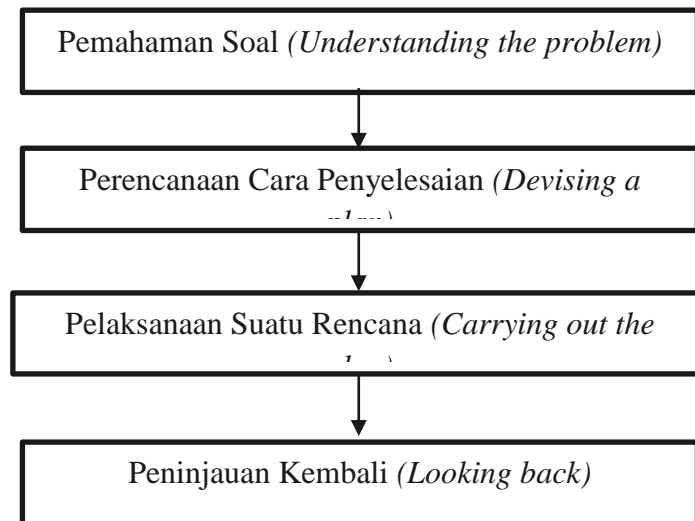
Keywords: *Self efficacy, Climber, Problem solving, High level.*

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembelajaran matematika dapat ditingkatkan dengan cara memahami tujuan pembelajaran matematika. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika kurikulum 2013 tentang pembelajaran saintifik, salah satu dari tujuan pembelajaran matematika, yaitu mewujudkan siswa dengan kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan suatu permasalahan, khususnya permasalahan pada pembelajaran matematika (Anggraena, 2019). Menurut Hendriana & Soemarmo (2014) mengatakan bahwa kemampuan dasar matematik yang harus tertanam pada diri siswa, khususnya siswa pada pendidikan sekolah menengah adalah Kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, Demercioglu, Argun, & Bulut (2010), juga menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan jantung dan tujuan umum dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah juga dijelaskan oleh Polya (Hobri, 2009; Tohir, Susanto, Hobri, Suharto, & Dafik, 2018) sebagai suatu upaya dalam mencari jalan keluar atau solusi dari kesulitan-kesulitan yang sedang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dapat segera bisa dicapai. Tahapan-tahapan pemecahan masalah matematika, secara garis besar dapat dibagi menjadi empat tahap, yaitu: (1) tahap memahami masalah (*Understanding the problem*); (2) perencanaan cara penyelesaian (*Devising a plan*); (3) pelaksanaan rencana (*Carrying out the plan*); (4) tahap peninjauan kembali (*Looking back*). Tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya tersebut, dapat digambarkan seperti pada Gambar 1 berikut.



Content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) that allows others to share the work with an acknowledgment of the work's authorship and initial publication in this journal.



Gambar 1. Tahapan-tahapan Pemecahan Masalah Menurut Polya

Kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia berdasarkan hasil studi terdahulu diperoleh hasil, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa cukup rendah (Setiawan, 2008). Hasil studi lainnya, yang dilakukan oleh Putra (2013), pada salah satu sekolah jenjang SMA di Bandung Barat, dari 35 siswa dalam satu kelas diperoleh data bahwa hanya 14,29% siswa yang sudah berada pada tahap berpikir formal (abstrak), sehingga data tersebut dapat menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih di bawah sedang dan perlu untuk ditingkatkan. Terdapat faktor-faktor penting yang memiliki keterkaitan ataupun berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, baik dari aspek kognitif maupun aspek afektif. Memecahkan suatu permasalahan matematika yang tergolong sebagai soal matematika berlevel tinggi, harus memiliki motivasi yang tinggi, antusias dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, karena masalah yang diberikan perlu melalui beberapa proses untuk dapat menyelesaikannya, serta tidak dapat diketahui secara langsung penyelesaiannya, sehingga diperlukan adanya keyakinan terhadap kemampuan yang dimilikinya selama proses pemecahan masalah, atau biasa disebut dengan efikasi diri (*self efficacy*) yang cukup baik untuk menghindari keputusan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Sumarmo & Nishitani, 2010). Faktor penting selain aspek kognitif yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, juga terdapat aspek afektif yang masih kurang menjadi fokus perhatian dibandingkan aspek kognitif. Aspek afektif salah satunya seperti *self efficacy* yang dapat dijadikan sebagai bagian penting dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Roheni, 2013). Salah satu faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sikap rentan putus asa yang sering dialami siswa terhadap permasalahan matematika. *Self efficacy* merupakan keyakinan terhadap kemampuan diri dalam mengorganisir tindakannya untuk mengatur situasi-situasi yang prospektif agar terhindar dari sikap putus asa (Bandura, 1997; Putra, 2019). *Self efficacy* setiap individu berbeda-beda jika dilihat dari dimensi *self efficacy* yang

terdiri dari dimensi *level*; dimensi *generality*; dan dimensi *strength* (Utami & Wutsqa, 2017).

Self efficacy harus dimiliki dalam proses pemecahan masalah matematika. Permasalahan menantang dan berlevel tinggi pada pembelajaran matematika merupakan salah satu jenis permasalahan matematika yang sangat memerlukan *self efficacy* tinggi dan rentan memicu timbulnya rasa putus asa. Kegagalan ataupun gangguan pemahaman konsep matematika dasar siswa akan berpengaruh terhadap konsep yang lebih tinggi (Tohir, 2019). Menurut Parvathy & Praseeda (2014) mengatakan bahwa pemecahan masalah individu terhadap permasalahan matematika level tinggi, baik berhasil maupun gagal, apabila individu tersebut mampu menerjemahkan permasalahan ataupun kesulitan menjadi tantangan untuk diselesaikan, maka akan selalu menjadi suatu sumber peningkatan *self efficacy*, kemampuan yang dimaksud merupakan suatu kecerdasan yang dikenal dengan *Adversity quotient* (AQ). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Stoltz (Ardyanti & Harini, 2015), bahwa *adversity quotient* merupakan kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam menghadapi rintangan atau kesulitan secara teratur. Supardi (2013) mengemukakan bahwa, cara siswa mengatasi kesulitan yang ada menjadi penentu keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Jadi selain *self efficacy*, juga terdapat *Adversity quotient* sebagai aspek kognitif yang saling memiliki relasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pembelajaran. AQ siswa pada penelitian ini diukur menggunakan angket berupa kuisioner *adversity response profile* (ARP). Sudah lebih dari 7.500 orang dari seluruh dunia dengan berbagai macam karier, usia, ras, dan budaya menggunakan Angket ARP dan menyatakan bahwa angket ARP merupakan instrumen yang valid untuk mengukur respon individu terhadap suatu kesulitan (Suhartono, 2017). Penelitian ini terbatas pada satu jenis tipe *adversity quotient*, yaitu pada tipe *AQ climber*. *Climber* merupakan salah satu tipe AQ yang berada pada kategori tertinggi dengan interval skor dari hasil angket *Adversity Response Profile* sebesar 166-200, *climber* merupakan jenis AQ yang mempunyai ciri-ciri mampu mengendalikan setiap kesulitan secara positif, menemukan cara untuk membuat segala sesuatunya terjadi, bisa diandalkan, berani mengambil resiko, dan mampu mengolah kesulitan menjadi suatu tantangan untuk diselesaikan (Sudarman, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah serta adanya hubungan antara *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dilakukan penelitian dengan tujuan mendeskripsikan profil *self efficacy* siswa *climber* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah aljabar dengan masalah-masalah yang mendukung level kesulitan soal pada kategori tinggi. Tahapan pemecahan masalah pada penelitian ini mengacu pada tahapan pemecahan masalah Polya (Tohir et al., 2018). Hasil pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait *self efficacy* siswa *climber* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika berlevel tinggi, dengan tahapan Polya. Indikator *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator *Self Efficacy* untuk Setiap Tahapan Pemecahan Masalah Polya

Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator <i>Self Efficacy</i>
Memahami Masalah (<i>Understanding the problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Keyakinan dalam berbagai tingkat kesulitan
Merencanakan Penyelesaian (<i>Devising a plan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku yang ditunjukkan terhadap permasalahan
Melaksanakan Rencana (<i>Carrying out the plan</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Penguasaan individu terhadap bidang-bidang tertentu
Melihat Kembali (<i>Looking back</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Keyakinan akan usaha yang dilakukan • Keyakinan memperoleh hasil yang baik

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah menengah pertama yaitu SMA Negeri 1 Jember. Tahap pertama pada penelitian ini, yaitu dilakukan dengan menetapkan daerah penelitian, mengajukan surat untuk izin penelitian, melakukan observasi awal, berkoordinasi dengan guru matematika, serta membuat beberapa instrumen dalam penelitian yang dibutuhkan pada tahap pengumpulan data penelitian, Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu, (1) Instrumen angket *Adversity Response Profile*; (2) Instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi; (3) Instrumen pedoman wawancara. Instrumen penelitian yang telah dibuat, perlu dilakukan validasi. Hasil validasi yang didapatkan dianalisis, kemudian data dilakukan perhitungan berupa nilai rata-rata total untuk semua aspek (V_a) pada instrumen. Hasil nilai rata-rata total setiap aspek (V_a), selanjutnya diinput pada kolom yang telah tersedia dan dikategorikan berdasarkan Tabel 2 (Hobri, 2010).

Tabel 2. Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen Penelitian

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 4$	Sangat valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$1 \leq V_a < 3$	Tidak Valid

Sumber: Modifikasi Hobri (2010)

Jika Instrumen dinyatakan valid dengan skor kevalidan instrumen lebih dari atau sama dengan 3, maka instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian sebagaimana fungsinya yang diharapkan dalam penelitian. Jika belum memenuhi

kriteria valid atau skor kevalidan kurang dari 3, maka perlu dilakukan revisi dan diuji validasi kembali hingga instrumen dapat dikatakan valid. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah tahap pengumpulan data, dengan langkah awal yaitu pengumpulan data dengan memberikan angket *adversity response profile* (ARP) kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 8 yang merupakan siswa dengan kemampuan matematika tinggi, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah. Hasil angket dianalisis dan ditetapkan berdasarkan skor nilai *adversity response profile* pada kategori 5 tipe AQ seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Tipe AQ (*Adversity Response Profile*) berdasarkan angket ARP

Skor	Tipe AQ Siswa
$40 \leq X \leq 59$	<i>Quitter</i>
$60 \leq X \leq 94$	Peralihan <i>Quitter-Camper</i>
$95 \leq X \leq 134$	<i>Camper</i>
$135 \leq X \leq 165$	Peralihan <i>Camper-Climber</i>
$166 \leq X \leq 200$	<i>Climber</i>

Sumber: Modifikasi Stoltz (2000)

Siswa yang telah dikategorikan pada 5 tipe AQ berdasarkan tabel 3, selanjutnya dilakukan pemilihan subjek yang sesuai dengan kriteria subjek penelitian, yaitu dengan mereduksi siswa. Cara yang dilakukan yaitu dengan hanya memilih siswa tipe *climber* sebagai subjek penelitian, dan mereduksi siswa dengan tipe AQ selain *climber*. Subjek penelitian yang merupakan siswa dengan AQ *climber*, diberi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi. Hasil tes dianalisis berdasarkan 3 dimensi *self efficacy* dan berdasarkan tahapan pemecahan masalah matematika Polya. Setelah menganalisis hasil tes, dilakukan kegiatan wawancara terhadap 2 siswa sebagai responden wawancara, untuk menguji keabsahan dari data dan hasil analisis yang telah diperoleh. Responden pada penelitian ini dipilih dengan cara memperhatikan kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh responden dan lebih baik dari pada yang lain, responden juga dipilih berdasarkan saran dari guru matematika dikelas tersebut. Responden wawancara pada penelitian ini, juga merupakan siswa dengan jawaban yang sejenis dan dapat mewakili seluruh subjek penelitian dengan tipe AQ *climber* pada pemecahan masalah matematika level tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data hasil validasi instrumen penelitian, diperoleh nilai rata-rata total untuk semua aspek (Va) = 3,87 untuk instrumen tes, nilai rata-rata total untuk semua aspek (Va) = 3,75 untuk instrumen wawancara, dan nilai rata-rata total untuk semua aspek (Va) = 3,86 untuk instrumen angket ARP, hal ini menunjukkan ketiga instrumen dapat dikatakan valid. Pada data hasil angket diperoleh 13 siswa *climber* sebagai subjek penelitian. Data hasil angket *adversity response profile* siswa pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Pengisian Angket ARP Siswa

Tipe AQ	Banyak Siswa	Interval Skor Capaian
<i>Climber</i>	13 Siswa	$167 \leq x \leq 186$
Peralihan <i>Camper-Climber</i>	3 Siswa	$137 \leq x \leq 163$
<i>Camper</i>	7 Siswa	$104 \leq x \leq 133$
Peralihan <i>Quitter-Camper</i>	2 Siswa	$71 \leq x \leq 73$
<i>Quitter</i>	3 Siswa	$50 \leq x \leq 57$

Berdasarkan tabel 4, siswa kelas XI MIPA 8 di SMA Negeri 1 Jember merupakan siswa dengan tipe *Adversity Quotient* yang beragam dan terdapat semua tipe AQ pada kelas tersebut. Tipe AQ yang dimiliki siswa kelas XI MIPA 8 SMA Negeri 1 Jember mendominasi pada tipe AQ *climber*. Pada penelitian ini, siswa yang menjadi fokus sebagai subjek penelitian merupakan 13 siswa dengan tipe AQ *climber*, *self efficacy* siswa *climber* sebagai subjek penelitian dilihat dari 3 dimensi *sel efficacy* pada proses pemecahan masalah matematika level tinggi menggunakan tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya. Jika dilihat dari dimensi *level*, dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disajikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Tes Siswa *climber* dilihat dari Dimensi *Level*

Soal No.	Anggapan Tingkat Kesulitan Soal Permasalahan Matematika			Tingkat Keyakinan Kemampuan Siswa		
	Sulit	Sedang	Mudah	Tinggi	Sedang	Rendah
1	13 siswa	-	-	1 siswa	6 siswa	6 siswa
2	9 siswa	4 siswa	-	4 siswa	4 siswa	5 siswa
3	-	6 siswa	7 siswa	7 siswa	6 siswa	-

Keterangan:

Keyakinan tinggi : $80\% \leq x \leq 100\%$

Keyakinan sedang : $60\% \leq x < 80\%$

Keyakinan rendah : $0\% \leq x < 60\%$

Berdasarkan tabel 4, ditunjukkan bahwa *self efficacy* siswa *climber* dilihat dari dimensi *level* cenderung pada kategori sedang, hanya terdapat beberapa siswa yang memiliki keyakinan terhadap kemampuan pemecahan masalah cukup tinggi pada permasalahan matematika level tinggi. Pada soal nomor 1 hanya terdapat seorang siswa dengan keyakinan tinggi dan mampu melalui setiap tahapan

pemecahan masalah matematika menurut Polya, 6 siswa dengan keyakinan tergolong sedang, dan 6 siswa lainnya dengan keyakinan tergolong rendah. Pada soal nomor 2, terdapat 4 siswa dengan keyakinan tinggi, 4 siswa dengan keyakinan tergolong sedang, dan 5 siswa lainnya dengan keyakinan tergolong rendah. Pada soal nomor 3, terdapat 7 siswa dengan keyakinan tinggi, 6 siswa dengan keyakinan tergolong sedang, dan tidak ada siswa dengan keyakinan tergolong rendah terhadap soal nomor 3. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa keyakinan siswa *climber* masih berada pada kategori sedang saat menghadapi soal matematika dengan level tinggi. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufida, Suyitno, & Marwoto (2018) dengan hasil bahwa, saat berhadapan dengan masalah matematika yang tergolong sulit, siswa tidak yakin dengan kemampuan yang dimilikinya (Mufida et al., 2018). Berikut pemecahan masalah matematika siswa *climber* dilihat dari dimensi *level* pada tahapan memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah matematika menurut Polya.

<p>1</p> <p><u>Diketahui:</u> $3^2 = 6, 6^4 = 9, 7^5 = 4,$ $2^k = 7, 9^m = 12, 12^p = 15,$ $15^i = 18, 18^k = 21, 21^9 = 2,$ $t = 0 \text{ s k. } a = 5 \text{ k}$</p> <p><u>Ditanya:</u> (j u m p i n g) - (t a s k) ←</p> <p><u>Jawab:</u> (diubah ke log) $(^2 \log 6 \times ^6 \log 9 \times ^9 \log 12 \times ^{12} \log 15 \times$ $^{15} \log 18 \times ^{18} \log 21 \times ^{21} \log 2) -$ $(^7 \log 4 \times ^2 \log 7 \times ^7 \log 4 \times ^2 \log 7)$</p>	<p>Menurut pendapat Anda, Soal di samping termasuk kategori soal jenis?</p> <p>Mudah Sedang Sulit</p> <p>Berapa besar keyakinan Anda mampu dalam memecahkan soal di samping tanpa mengerjakan soal tersebut terlebih dahulu? (Nyatakan dalam bentuk persen)</p> <table border="1"> <tr> <td>10%</td> <td>20%</td> <td>30%</td> <td>40%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>60%</td> <td>70%</td> <td>80%</td> <td>90%</td> <td>100%</td> </tr> </table>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
10%	20%	30%	40%	50%							
60%	70%	80%	90%	100%							

Gambar 2. Pemecahan masalah matematika siswa dilihat dari dimensi *level*

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dilihat dari dimensi *level*, dapat ditunjukkan bahwa siswa *climber* mampu memahami masalah dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan, serta mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menuliskan rencana berupa strategi dan teknik yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan. Pemecahan masalah matematika siswa *climber* jika dilihat dari dimensi *generality* berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi siswa *climber*, disajikan seperti pada Tabel 6.

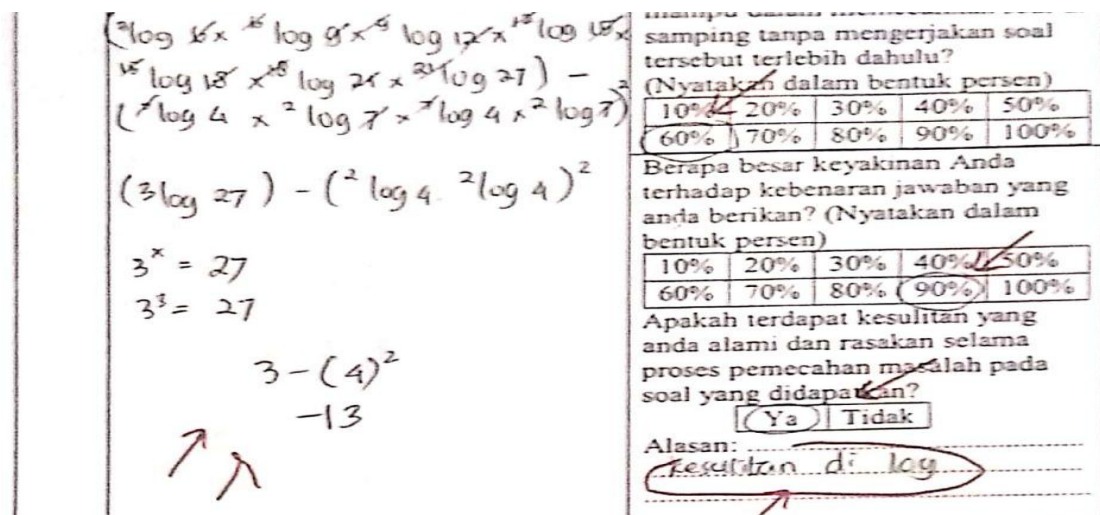
Tabel 6. Data Hasil Tes Siswa dilihat dari Dimensi *Generality*

Soal No.	Penguasaan Terhadap Bidang Soal		
	A	B	C
1	5 siswa	8 siswa	-
2	6 siswa	7 siswa	-
3	9 siswa	4 siswa	-

Keterangan:

- A : Penguasaan bidang luas
- B : Penguasaan bidang tertentu
- C : Tidak menguasai bidang

Self efficacy siswa *climber* dilihat dari dimensi *generality* cenderung pada kategori sedang hingga tinggi. Dimensi *generality* dideskripsikan dari penguasaan bidang yang luas berupa penguasaan materi dan konsep pada permasalahan matematika level tinggi. Hal ini dapat di lihat dari proses pemecahan masalah matematika siswa pada tahap 3 tahapan pemecahan menurut Polya, yaitu tahapan melaksanakan rencana. Berdasarkan Tabel 6, diperoleh sebanyak 5 siswa *climber* dengan penguasaan bidang yang luas pada soal nomor 1 dan 8 siswa *climber* dengan penguasaan bidang tertentu saja. 6 siswa *climber* dengan penguasaan bidang yang luas pada soal nomor 2 dan 7 siswa *climber* dengan penguasaan bidang tertentu saja. 9 siswa *climber* dengan penguasaan bidang yang luas pada soal nomor 3 dan 4 siswa *climber* dengan penguasaan bidang tertentu saja. Hal ini jelas terlihat bahwa, tidak ada siswa *climber* yang tidak memiliki penguasaan bidang pada tiga soal matematika level tinggi sebagai instrumen pada penelitian ini. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa siswa *climber* memiliki *self efficacy* tinggi dan mampu memecahkan permasalahan yang sulit sekalipun. Sesuai dengan pernyataan Stoltz (Leonard & Amanah, 2017), yang menyatakan bahwa *Adversity Quotient* merupakan kecerdasan, yang apabila AQ tersebut tinggi seperti yang dimiliki oleh siswa *climber* maka siswa memiliki kemampuan dan ketekunan dalam menghadapi suatu tantangan. Berikut pemecahan masalah siswa *climber* dilihat dari dimensi *generality* pada tahapan melaksanakan rencana.



Gambar 3. Pemecahan masalah matematika siswa dilihat dari dimensi *generality*

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dilihat dari dimensi *generality*, dapat ditunjukkan bahwa siswa *climber* menguasai seluruh materi yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan mengaplikasikan sifat-sifat dan aturan yang berlaku pada teori aljabar. Jika dilihat dari dimensi *strength*, data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi siswa *climber* disajikan seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Tes Siswa dilihat dari Dimensi *Strength*

Soal No.	Keyakinan Terhadap Proses dan Hasil Akhir		
	Tinggi	Sedang	Rendah
1	6 siswa	4 siswa	3 siswa
2	7 siswa	4 siswa	2 siswa
3	12 siswa	1 siswa	-

Keterangan:

Keyakinan tinggi : $80\% \leq x \leq 100\%$

Keyakinan sedang : $60\% \leq x < 80\%$

Keyakinan rendah : $0\% \leq x < 60\%$

Berdasarkan tabel 7, ditunjukkan bahwa *self efficacy* siswa *climber* dilihat dari dimensi *strength* cenderung tinggi, hanya terdapat beberapa siswa *climber* yang memiliki keyakinan rendah pada kebenaran proses dan hasil akhir terhadap permasalahan matematika level tinggi. Pada soal nomor 1, terdapat 6 siswa *climber* dengan keyakinan tinggi terhadap kebenaran proses dan hasil akhir yang didapatkannya, 4 siswa *climber* dengan keyakinan sedang, dan 3 siswa *climber* lainnya dengan keyakinan rendah. Pada soal nomor 2, terdapat 7 siswa *climber* dengan keyakinan tinggi terhadap kebenaran proses dan hasil akhir yang

didapatkannya, 4 siswa *climber* dengan keyakinan sedang, dan 2 siswa *climber* lainnya dengan keyakinan rendah. Pada soal nomor 3, terdapat 12 siswa *climber* dengan keyakinan tinggi terhadap kebenaran proses dan hasil akhir yang didapatkannya, seorang siswa dengan keyakinan sedang, dan tidak terdapat siswa *climber* dengan keyakinan rendah terhadap kebenaran proses dan hasil akhir yang didapatkan pada permasalahan soal nomor 3. Hal ini menunjukkan bahwa, *self efficacy* yang dimiliki oleh siswa *climber* cenderung tinggi, hasil yang didapatkan pada penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari, Zulkarnain, & Kusumawati (2018), yang diperoleh hasil bahwa tingkat *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat tinggi berada dalam klasifikasi sedang (Sari et al., 2018). Berikut pemecahan masalah siswa *climber* dilihat dari dimensi *strength* pada tahapan meninjau kembali.

Handwritten work:

$$3^x = 27$$

$$3^3 = 27$$

$$3 - (4)^2 = -13$$

Periksa Jawaban:
 $(j \cdot u \cdot m \cdot p \cdot i \cdot n \cdot g) - (t \cdot a \cdot s \cdot k) = -13 (B)$

Kesimpulan:
 Jadi $(j \cdot u \cdot m \cdot p \cdot i \cdot n \cdot g) - (t \cdot a \cdot s \cdot k)$ adalah (-13) .

Survey form:

10%	20%	30%	40%	50%
60%	70%	80%	90%	100%

Apakah terdapat kesulitan yang anda alami dan rasakan selama proses pemecahan masalah pada soal yang didapatkan?
 Ya Tidak

Alasan:
 kesulitan di log

Gambar 4. Pemecahan masalah matematika siswa dilihat dari dimensi *strength*

Siswa *climber* melakukan tindakan pemeriksaan atau peninjauan kembali terhadap kebenaran proses dan hasil akhir yang didapatkan. Siswa *climber* dapat menyimpulkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan dan jawaban akhir dari $(j \cdot u \cdot m \cdot p \cdot i \cdot n \cdot g) - (t \cdot a \cdot s \cdot k)$ sudah benar setelah meninjau kembali. Pencapaian tahapan-tahapan pemecahan masalah matematika siswa *climber* berdasarkan hasil analisis data instrumen tes, menurut tahapan pemecahan masalah matematika Polya dapat disajikan seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Tes Siswa Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Polya

Soal No.	Banyak Siswa yang Melakukan Tahapan Polya			
	Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV
1	13 siswa	11 siswa	13 siswa	12 siswa
2	13 siswa	12 siswa	13 siswa	12 siswa
3	13 siswa	13 siswa	13 siswa	13 siswa

Keterangan:

Tahap I : Tahap memahami masalah

Tahap II : Tahap merencanakan pemecahan masalah

Tahap III : Tahap melaksanakan rencana

Tahap IV : Tahap meninjau kembali

Berdasarkan tabel 8, ditunjukkan bahwa hampir setiap siswa *climber* mampu melalui setiap tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya. Pada tahap memahami masalah, seluruh siswa *climber* mampu melalui dengan menuliskan informasi berupa apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada tahap menuliskan rencana, hanya terdapat 2 siswa *climber* yang tidak melalui tahap ini pada soal nomor 1, dan seorang siswa *climber* pada soal nomor 2, sedangkan untuk siswa *climber* lainnya mampu melalui tahapan ini dengan menuliskan rencana berupa strategi yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan matematika level tinggi pada penelitian ini, aspek yang menyebabkan siswa tidak mampu melalui tahapan menuliskan rencana adalah kurangnya kemampuan siswa untuk menerjemahkan pemikirannya dalam bentuk tulisan. Pada tahap melaksanakan rencana, seluruh siswa *climber* mampu melalui tahapan ini, walaupun terdapat beberapa siswa *climber* yang tidak menuliskan rencana yang akan digunakan sebelumnya. Tahap melaksanakan rencana dilalui oleh seluruh siswa *climber* dengan menuliskan proses pemecahan masalah sesuai dengan rencana yang dimiliki dan memanfaatkan informasi yang didapatkan saat memahami masalah.

Pada tahap meninjau atau memeriksa kembali proses dan hasil akhir yang didapatkan, hanya terdapat 2 siswa *climber* yang tidak mampu melalui tahap ini, yaitu seorang siswa tidak melakukan peninjauan atau memeriksa kembali terhadap proses dan hasil akhir yang didapatkan pada soal nomor 1, dan seorang siswa pada soal nomor 2 juga tidak melakukan aktivitas meninjau atau memeriksa kembali proses dan hasil akhir pemecahan masalah yang diduplikatnya, sedangkan untuk siswa *climber* lainnya mampu melalui tahapan ini dengan menuliskan kesimpulan sebagai jawaban yang ditanyakan pada soal setelah meninjau dan memeriksa kembali proses dan hasil akhir yang didapatkan. Dilihat dari hasil pekerjaan siswa, siswa *climber* cenderung mampu melalui setiap tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Hidayat, Wahyu (2018), dengan hasil yaitu siswa *climber* mampu melalui setiap

tahapan pemecahan masalah menurut Polya pada permasalahan Open-ended sebagai permasalahan matematika tingkat tinggi (Hidayat, Wahyu, 2018). Pada penelitian ini terdapat beberapa siswa *climber* yang tidak menyesuaikan keyakinan yang dimiliki dengan kemampuan dan hasil akhir yang didapatkan dalam memecahkan permasalahan matematika level tinggi, meskipun mampu melalui setiap tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya, beberapa siswa *climber* masih mengalami kesalahan proses dan hasil akhir pada ketiga soal permasalahan matematika tingkat tinggi dengan materi aljabar dan bilangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Stoltz (2000), yang mengemukakan bahwa siswa dengan AQ tinggi, yaitu siswa *climber* akan memiliki sikap berani untuk mengambil resiko dengan kegagalan yang cukup besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan dari hasil penelitian ini, berupa gambaran keyakinan atau *self efficacy* siswa *climber* yang menunjukkan bahwa, siswa *climber* cenderung memiliki *self efficacy* yang tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika level tinggi jika dilihat dari seluruh dimensi *self efficacy* dan cenderung mampu melalui setiap tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya yang terdiri dari tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa atau meninjau kembali proses dan hasil akhir yang telah didupakannya. Namun, Pemecahan masalah matematika siswa *climber* bukan merupakan pemecahan masalah yang selalu dapat dikatakan sebagai pemecahan masalah matematika dengan hasil yang tepat dan benar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka terdapat saran yang dapat diberikan yaitu, (1) bagi siswa, sebaiknya lebih sering berlatih tentang permasalahan matematika level tinggi dan membiasakan diri untuk menyesuaikan kemampuan yang dimiliki saat menghadapi tugas berupa permasalahan matematika; (2) bagi guru, sebaiknya dalam proses pembelajaran lebih sering menambahkan contoh soal ataupun latihan soal matematika level tinggi dan meningkatkan *self efficacy* siswa serta menyesuakannya dengan kemampuan yang dimiliki siswa; (3) bagi peneliti lain, sebaiknya penelitian ini dikembangkan dengan melakukan penelitian lanjutan. Soal yang dijadikan instrumen bisa dikembangkan dan diberikan kepada subjek yang lebih banyak, agar data yang diperoleh dalam penelitian lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Y. (2019). Pengembangan Kurikulum Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Penalaran dan Pemecahan Masalah. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 15–27.
- Ardyanti, S. I., & Harini, E. (2015). Hubungan Antara Adversity Quotient, Self Efficacy dan Kebiasaan Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Kecantikan SMK. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 296–297.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy- The Exercise of Control*. New York: Freeman & Company.
- Demercioglu, H., Argun, Z., & Bulut, S. (2010). A case study: assessment of preservice secondary mathematics teachers' metacognitive behaviour in the problem-solving process. *ZDM Mathematics Education*.
- Hendriana, & Soemarmo. (2014). *Penelitian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hidayat, Wahyu, R. S. (2018). Matematis Dan Adversity Quotient Siswa. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Hobri. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Leonard, & Amanah, N. (2017). Pengaruh Adversity Quotient (Aq) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 28(1), 55. <https://doi.org/10.21009/pip.281.7>
- Mufida, A., Suyitno, H., & Marwoto, P. (2018). Analysis of Mathematical Problem Solving Skills using Meta-Cognitive Strategy from The Perspective of Gender-Based Self-Efficacy. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(2), 138–144.
- Parvathy, U., & Praseeda, M. (2014). Relationship between Adversity Quotient and academic problem among student teachers. *Journal of Humanities and Social Science*, 19(11), 23–26.
- Putra, D. (2013). *Penerapan Hungarian Method Untuk Menyelesaikan Personnel Assigment Problem*. Bandung: Artikel Teknik Informatika.
- Putra, F. K. (2019). Profil Self Efficacy Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Jumping Task Ditinjau dari Tipe Adversity Quotient. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember*.
- Roheni. (2013). Kemampuan Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Melalui Pendekatan Matematika Realistik.
- Sari, N. Y., Zulkarnain, I., & Kusumawati, E. (2018). Self Efficacy Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbentuk Cerita. *Vidya Karya*, 33(1), 28. <https://doi.org/10.20527/jvk.v33i1.5390>

- Setiawan. (2008). Prinsip-Prinsip Penilaian Pembelajaran Matematika SMA. *Departemen Pendidikan Nasional*.
- Stoltz, P. G. (2000). *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: Grasindo.
- Sudarman. (2010). *Proses Berpikir Siswa Berdasarkan Adversity Quotient Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Suhartono, S. (2017). Adversity Quotient Mahasiswa Pemrogram Skripsi (Adversity Quotient of Student Programming Thesis). *Matematika Dan Pembelajaran*, 5(2), 209–220.
- Sumarmo, U., & Nishitani, I. (2010). High Level Mathematical Thinking: Experiments with High School and Under Graduate Students Using Various Approach and Strategies.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.
- Tohir, M. (2019). Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Olimpiade Matematika Berdasarkan Level Metakognisi. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.1-14>
- Tohir, M., Susanto, Hobri, Suharto, & Dafik. (2018). Students' Creative Thinking Skills in Solving Mathematics Olympiad Problems Based on Problem-Solving Polya and Krulik-Rudnick Model. *Advanced Science Letters*, 24(11), 8361–8364. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.12563>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis An Analysis of Mathematics Problem-solving Ability and Self-Efficacy Students of Junior High School in Ciamis Regency*. 4(2), 166–175.