

## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas IX SMA Negeri 1 Batuputih

Sabri<sup>1, a)</sup>, Abd. Rahman<sup>1, b)</sup>, dan Bernard<sup>1, c)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

<sup>a)</sup>sabri@unm.ac.id

<sup>b)</sup>ar.abdrahman29@gmail.com

<sup>c)</sup>bernard@unm.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Batuputih yang ditinjau dari Adversity Quotient (AQ). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari enam siswa kelas X SMA Negeri 1 Batuputih yang ditentukan berdasarkan kriteria tipe AQ dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan merupakan angket Adversity Quotient (AQ), tes uraian, dan pedoman wawancara yang telah divalidasi dengan baik oleh ahli. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan tahap kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Subjek dengan AQ tipe climber dapat menyelesaikan tiga tahapan pemecahan masalah oleh Polya dengan cukup baik, yaitu: tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, namun, belum mampu memeriksa kebenaran hasil secara lengkap; (2) Subjek dengan AQ tipe camper belum mampu memahami masalah secara lengkap, sehingga, kesulitan dalam menyusun rencana secara lengkap; dan (3) Subjek dengan AQ tipe quitter tidak dapat memahami masalah, serta tidak memiliki gambaran penyelesaian masalah.

**Kata Kunci:** pemecahan masalah matematis, adversity quotient

**Abstract.** The objective of this study is to characterize the mathematical problem-solving capabilities of 10th grade students at SMA Negeri 1 Batuputih, based on their Adversity Quotient (AQ). This research used a qualitative approach. The subjects in this study consisted of six students of class X SMA Negeri 1 Batuputih who were determined based on AQ criteria with purposive sampling technique. The instruments used were an Adversity Quotient (AQ) questionnaire, a description test, and interview guidelines that had been properly validated by experts. The data collected were analyzed with the stages of data condensation, data presentation, and conclusion drawing and verification. The results showed that: (1) Subjects with climber-type AQ can solve the three stages of problem solving by Polya quite well, namely: the stages of understanding the problem, developing a plan, implementing the plan, however, they have not been able to check the correctness of the results completely; (2) Subjects with camper-type AQ have not been able to understand the problem completely, thus, having difficulty in developing a complete plan; and (3) Subjects with quitter-type AQ cannot understand the problem, and do not have a picture of solving the problem.

**Keywords:** mathematical problem solving, adversity quotient

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika diorientasikan untuk melatih kemampuan matematis, salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. Salah satu dari kompetensi tersebut yaitu siswa diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2016).

Saat memecahkan suatu masalah, siswa terkadang dihadapkan dengan berbagai hambatan, kesulitan dan tantangan (Hadi dkk., 2018). Telah diketahui bahwa setiap siswa memiliki karakter yang berbeda-beda. Kesuksesan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah erat kaitannya dengan *Adversity Quotient (AQ)* atau daya juang atau respon yang dimiliki siswa terhadap suatu kesulitan. Seperti yang telah dikemukakan Stoltz (2000), bahwa bukan hanya *Intelligence Quotient (IQ)* dan *Emotional Quotient (EQ)*, tetapi *Adversity Quotient (AQ)* juga memiliki pengaruh yang besar dalam menentukan keberhasilan siswa dalam belajar.

Salah satu permasalahan matematika yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu soal yang berbentuk cerita. Memecahkan masalah dalam bentuk soal cerita memungkinkan siswa memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin (Mahmudah, 2015). Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Batuputih, banyak dari siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya dalam bentuk soal cerita.

Berbagai upaya perbaikan sistem pembelajaran di Indonesia dilakukan, namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil PISA 2018 yang menunjukkan prestasi Indonesia dalam bidang matematika berada pada peringkat 73 dari 79 negara dengan rata-rata skor kemampuan matematika 379 (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). Hal tersebut tentunya menjadi suatu hal yang penting untuk dikaji.

Beberapa penelitian yang mengkaji tentang *AQ* dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Leonard dan Amanah (2014), menunjukkan bahwa semakin baik *AQ* dan kemampuan berpikir siswa, maka semakin baik prestasi belajar matematikanya. Hal ini juga menunjukkan ada pengaruh signifikan antara *AQ* dan prestasi belajar matematika. Nurlaelah dkk. (2021), telah menunjukkan bahwa *Adversity Quotient (AQ)* itu memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana semakin tinggi *AQ* seseorang maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti kemudian mengkaji bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X berdasarkan tinjauan terhadap tingkat *AQ* yang dimiliki. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika jika ditinjau dari tingkat *AQ*, dapat dijadikan sebagai referensi serta gambaran bagi pendidik dalam memahami dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa, serta dapat dijadikan referensi dalam meningkatkan penelitian lain yang lebih baik.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Matematika merupakan salah satu pengetahuan yang berkenaan dengan ide-ide atau konsep yang abstrak sehingga terkadang hal tersebut menjadi masalah bagi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut Polya (1981), dalam matematika terdapat dua macam masalah, yaitu: masalah untuk ditemukan (*problem to find*) dan masalah untuk dibuktikan (*problem to prove*). Tujuan dari masalah untuk ditemukan adalah untuk menemukan suatu objek tertentu yang tidak diketahui dari masalah, yang memenuhi persyaratan dalam masalah yang mengaitkan hal yang tidak diketahui tersebut dengan data dalam masalah. Sedangkan tujuan dari masalah membuktikan adalah untuk menunjukkan kebenaran atau kesalahan suatu pernyataan.

Dalam proses pembelajaran matematika terdapat proses pemecahan masalah yang sangat penting dan tak terpisahkan. Menurut Polya (2004), pemecahan masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari kesulitan. Pendapat lain datang dari Montague et al. (2011), yang mengatakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan kegiatan kognitif yang kompleks dan disertai sejumlah proses serta strategi yang memadai untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam memahami suatu masalah matematika dengan memilih strategi yang tepat sesuai dengan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya dalam mendapatkan solusi dari suatu permasalahan.

Menurut Polya (2004), dalam menyelesaikan suatu masalah matematika terdapat beberapa prosedur, yaitu: Memahami masalah (*understanding the problem*), yaitu memahami terhadap apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan) dari masalah, apakah informasi yang diberikan cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk atau notasi yang lebih operasional (dapat dipecahkan); membuat rencana (*devising a plan*), yaitu mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang sedang dihadapi, mencari pola atau aturan, serta menyusun strategi penyelesaian; melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), yaitu menjalankan strategi yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan solusi penyelesaian; dan memeriksa kembali (*looking back*), yaitu memeriksa dan menguji kembali apakah prosedur yang diterapkan dan jawaban akhir yang diperoleh sudah benar dan merupakan solusi dari masalah, apakah solusi yang diperoleh dapat dibuktikan dengan cara yang berbeda sehingga akan meyakinkan akan kebenaran hasil sehingga dapat dibuat kesimpulan secara umum.

Berikut ini diuraikan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya: (1) Memahami masalah, meliputi: menuliskan hal yang diketahui, menuliskan hal yang ditanyakan, dan menuliskan sketsa permasalahan; (2) menyusun rencana, meliputi: menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, serta prosedur yang jelas, memperkirakan strategi yang akan digunakan dalam pemecahan masalah, mampu menyederhanakan masalah, dan mampu mengurutkan informasi; (3) melaksanakan rencana, meliputi: menyelesaikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, menyelesaikan masalah dengan strategi yang telah ditentukan, dan mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan kesimpulan; dan (4) melihat kembali, meliputi: memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan, mampu menyusun kesimpulan solusi dari masalah yang telah diselesaikan, dan menyusun pemecahan masalah dengan langkah yang berbeda.

### ***Adversity Quotient (AQ)***

Paul G. Stoltz merupakan orang yang pertama kali memperkenalkan teori *adversity quotient* atau lebih dikenal dengan istilah *AQ*. Stoltz (2000) mengatakan bahwa faktor lain dari keberhasilan belajar selain *intellectual quotient (IQ)* dan *emotional quotient (EQ)* adalah *adversity quotient (AQ)*. Menurut Stoltz (2000), *adversity quotient* merupakan suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan yang dihadapi. Dalam pembelajaran matematika, *adversity quotient* siswa berkaitan dengan daya juang mereka dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika.

Menurut Stoltz (2000), dalam menghadapi masalah terdapat tiga tipe individu berdasarkan *AQ*, yakni: Tipe *quitters* (mereka yang berhenti/mereka yang menyerah sebelum berjuang), yaitu kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan sehingga hidupnya sekedar untuk bertahan hidup. Tipe *campers* (mereka yang mudah menyerah saat berjuang), yaitu kelompok orang yang memiliki kemauan menghadapi masalah akan tetapi mereka tetap tidak mengambil resiko terukur dan aman, dan menghentikan perjalanannya. Tipe *climber* (mereka

yang tetap berjuang), yaitu kelompok orang yang memiliki keberanian dalam menghadapi masalah dan resiko sehingga pekerjaan mereka tuntas sesuai tujuannya.

Menurut Stoltz (2000), terdapat empat dimensi *AQ* yang disebut CO<sub>2</sub>RE (*Control, Origin, Ownership, Reach, dan Endurance*) yang menjadi dasar dalam menentukan level *AQ* seseorang. Berikut penjelasan mengenai keempat dimensi tersebut: *Control* (kendali), merupakan kemampuan seseorang untuk mengontrol dan mengelola suatu peristiwa yang menimbulkan kesulitan kedepannya; *origin* (asal) dan *Ownership* (pemilikan), dua dimensi ini mempertanyakan dua hal, yang pertama apa atau siapa yang menjadi asal kesulitannya, dan yang kedua sejauh mana individu mengakui akibat-akibat dari kesulitan itu. Dimensi *origin* ini berkaitan dengan rasa bersalah yang dimiliki individu, sedangkan dimensi *ownership* berkaitan dengan tanggung jawab individu; *reach* (jangkauan), merupakan dimensi tentang sejauh mana individu membiarkan kesulitan berpengaruh terhadap aspek kehidupan lainnya; dan *endurance* (daya tahan), merupakan dimensi tentang ketahanan individu yang mempertanyakan berapa lamakah suatu kesulitan akan berlangsung serta berapa lamakah penyebab dari kesulitan itu akan berlangsung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell (2014), pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan dalam penelitian yang digunakan untuk mengeksplorasi dan memahami makna suatu individu atau kelompok terkait masalah sosial atau manusia. Penelitian ini dilakukan di kelas X di SMA Negeri 1 Batuputih, Kabupaten Kolaka Utara. Pengambilan subjek dilakukan berdasarkan pada kriteria *AQ* siswa dengan teknik penentuan subjek adalah *purposive sampling*. Adapun kriteria pengelompokan *AQ* siswa yang digunakan dalam penelitian ini dikutip dari penelitian Rivalina dan Setyowati (2020) seperti pada Tabel 1 berikut:

**TABEL 1.** Kriteria Pengelompokan *AQ* Siswa

Skor	Kategori
0 – 59	( <i>quitter</i> ) rendah
60 – 94	Transisi <i>quitter</i> ke <i>camper</i>
95 – 134	( <i>camper</i> ) sedang
135 – 165	Transisi <i>camper</i> ke <i>climber</i>
166 – 200	( <i>climber</i> ) tinggi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket ARP (*Adversity Response Profile*) yang disusun berdasarkan pada empat dimensi *AQ* yaitu *control, origin dan ownership, reach, dan endurance* yang menggunakan skala *Likert*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian pada materi barisan dan deret kelas X yang diadaptasi dari penelitian Rambe dan Afri (2020). Selanjutnya, pedoman wawancara yang digunakan ini tidak baku atau semi terstruktur, artinya pertanyaan bisa berubah sesuai dengan kondisi subjek atau jawaban yang ditulis serta berdasarkan tujuan penelitian. Semua instrumen telah divalidasi dengan baik oleh ahli sebelum digunakan di lapangan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari penyebaran kuesioner (angket), teknik tes, serta wawancara. Penyebaran kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *AQ* masing-masing siswa. Adapun penggunaan tes dan wawancara ini digunakan untuk mengetahui lebih dalam terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik analisis data yang digunakan didasarkan pada teknik analisis data kualitatif oleh Miles dkk. (2014), yang terdiri dari kondensasi data, penyajian data, dan penarikan dan verifikasi kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penyebaran angket yang diberikan kepada siswa di salah satu kelas X SMA Negeri 1 Batuputih yang berjumlah 31 siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria *AQ* yang memenuhi seperti yang dicantumkan pada Tabel 2 berikut:

**TABEL 2.** Hasil Pengkategorian *AQ* Siswa

Kategori <i>Adversity Quotient</i>	Frekuensi
<i>Quitter</i>	2
<i>Quitter transition to Camper</i>	4
<i>Camper</i>	15
<i>Camper transition to Climber</i>	6
<i>Climber</i>	4

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh siswa yang tergolong *AQ* tipe *quitter* berjumlah 2 siswa, siswa yang tergolong *AQ* tipe *camper* berjumlah 15 siswa, siswa yang tergolong *AQ* tipe *climber* berjumlah 4 siswa, siswa yang tergolong *AQ* tipe transisi *quitter-camper* berjumlah 4 siswa, dan siswa yang tergolong *AQ* tipe transisi *camper-climber* berjumlah 6 siswa. Selanjutnya, dipilih dua subjek dari masing-masing kategori *quitter*, *camper*, dan *climber* seperti yang dicantumkan pada Tabel 3 berikut:

**TABEL 3.** Subjek Penelitian Terpilih

Inisial Siswa	Kategori <i>AQ</i>
RE	<i>Climber</i>
PA	<i>Climber</i>
MA	<i>Camper</i>
JU	<i>Camper</i>
MM	<i>Quitter</i>
PR	<i>Quitter</i>

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis data hasil tes yang diperoleh dari siswa yang menjadi subjek penelitian, terdapat perbedaan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki masing-masing subjek *climber*, *camper*, dan *quitter* seperti yang diuraikan berikut ini:

### Subjek Kategori *Climber*

Diketahui  $a = 2.000.000,00$ ,  $u_5 = 2.140.000$   
 Ditanyakan gaji yang didapat ardi setelah dua tahun berapa ( $u_{24}$ ) = - ? memahami masalah

Penyelesaian:

$u_n = a + (n-1)b$   
 $u_5 = a + (5-1)b$   
 $u_5 = a + (4)b$   
 $2.140.000 = 2.000.000 + 4b$   
 $2.140.000 - 2.000.000 = 4b$   
 $140.000 = 4b$   
 $b = \frac{140.000}{4}$   
 $b = 35.000$  menyusun rencana

Maka:  $u_{24} = 2.000.000 + (24-1)35.000$   
 $= 2.000.000 + (23)35.000$   
 $= 2.000.000 + 805.000$   
 $u_{24} = 2.805.000$  melaksanakan rencana

Jadi gaji yang didapatkan ardi setelah 2 tahun = 2.805.000 // melihat kembali

**GAMBAR 1.** Jawaban Subjek *Climber*

Berdasarkan Gambar 1, subjek *climber* mampu mengidentifikasi informasi dari soal dengan menuliskan hal yang diketahui serta membuat permisalan yang tepat dengan simbol dalam materi

barisan dan deret. Setelah itu, subjek melanjutkan untuk menuliskan hal yang ditanyakan, dan memisalkannya dengan simbol yang tepat. Subjek *climber* dalam menyusun rencana penyelesaian mampu menentukan strategi yang relevan dengan masalah. Subjek menuliskan strategi yang lengkap untuk menyelesaikan masalah utama dengan menuliskan rumus dasar terlebih dahulu, kemudian melanjutkan untuk mencari informasi lain yang belum diketahui dengan menggunakan rumus tersebut. Dalam melaksanakan rencana, subjek *climber* mampu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan strategi yang telah ditentukan sebelumnya. Subjek juga terlihat mampu melaksanakan setiap perhitungan dengan baik hingga mendapatkan hasil akhir yang tepat. Pada tahap melihat kembali, subjek terlihat hanya menuliskan kesimpulan akhir, tanpa melakukan proses pengecekan jawaban lainnya.

#### Memahami masalah

##### TRANSKRIP 1

- P : *Jelaskan apa yang dipahami dari soal pertama! apa yang diketahui dan yang ditanyakan?*
- 01RE : *Gaji di bulan pertama itu dua juta sebagai a atau suku pertama toh, Kak, gaji pada bulan kelima u lima sama dengan dua juta seratus empat puluh ribu, yang ditanyakan besar gaji yang didapatkan setelah dua tahun atau u dua puluh empat, sama ini diketahui juga pertambahan gajinya tetap.*
- P : *Paham ki kenapa bisa u dua puluh empat di situ?*
- 02RE : *Diubah dulu toh, Kak, jadi dua belas bulan ditambah dua belas bulan.*

Subjek juga terampil dalam menjelaskan apa yang dipahami terkait informasi dengan mampu membedakan setiap bagian informasi yang diberikan, terbukti dengan mampu menjelaskan kalimat pada soal yang termasuk dalam hal yang diketahui dan kalimat yang menjadi permasalahan utama (01RE). Subjek juga telah menyebutkan hal yang ditanyakan serta menjelaskan maksud dari hal tersebut serta mengubahnya ke dalam bentuk matematika (02RE).

##### TRANSKRIP 2

- P : *Masih ada informasi penting dari soal yang kita pahami?*
- 04RE : *Ini termasuk barisan aritmetika kan, Kak.*

Seperti halnya pada kalimat “Jika pertambahan gaji yang diperoleh setiap bulan nilainya tetap”, subjek dapat memberikan dugaan bahwa soal tersebut termasuk dalam soal barisan aritmetika (04RE).

#### Menyusun rencana

##### TRANSKRIP 3

- P : *Kalau rumus untuk cari suku kedua puluh empat kita tau?*
- 08RE : *Un sama dengan a ditambah n kurang satu kali b kalau tidak salah.*

Subjek *climber* mampu menentukan rumus yang relevan berdasarkan informasi-informasi yang diperoleh (08RE).

##### TRANSKRIP 4

- P : *Berdasarkan semua yang kita sampaikan, bisa langsung selesaikan?*
- 10RE : *Tidak bisa, Kak, belum diketahui bedanya, dicari dulu.*
- P : *Bagaimana prosesnya?*
- 12RE : *Pakai nilainya u lima ke rumus, jadi dua juta seratus empat puluh ribu sama dengan dua juta ditambah lima kurang satu kali b, terus pindah ruas ini, dua juta seratus empat puluh dikurang dua juta sama dengan lima kurang satu kali b, didapat mi seratus empat puluh sama dengan empat b, terus pindah ruas ini dibagi empat sama dengan tiga puluh lima ribu, hasilnya tiga puluh lima ribu bedanya.*

Subjek *climber* juga mengetahui tentang kecukupan unsur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah utama berdasarkan informasi yang diketahui sebelumnya (10RE). Dalam melengkapi unsur yang belum diketahui yaitu selisih antarsuku, subjek menggunakan rumus yang sesuai serta melakukan perhitungan dengan cukup baik sampai mendapatkan hasil yang tepat (12RE).

Melaksanakan rencana

#### TRANSKRIP 5

- P : *Caranya?*  
 15RE : *Dimasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tadi kak yang u dua puluh empat sama dengan dua juta ditambah dua puluh tiga kali tiga puluh lima ribu, terus ini dua puluh tiga dikali tiga puluh lima ribu sama dengan delapan ratus lima ribu, baru ditambah dengan dua juta, u dua puluh empat sama dengan dua juta delapan ratus lima ribu.*

Selain itu, subjek juga mampu menjelaskan setiap proses yang dilakukan tersebut dengan baik (15RE).

Melihat kembali

#### TRANSKRIP 6

- P : *Tidak ada cara lain yang kita tau untuk periksa jawaban?*  
 19RE : *Ada pernah itu yang yang seperti dibolak-balik jawabanta, tapi tidak terlalu kuingat.*

Subjek *climber* dalam tahap melihat kembali, hanya memeriksa setiap proses yang dilakukan dengan membaca ulang penyelesaiannya dan tidak mengetahui cara lain dalam mengecek kebenaran hasil yang diperoleh (18RE).

#### Subjek Kategori *Camper*

<p>Diketahui <math>(u_1) = Rp. 2.000.000,00</math>  <math>(u_5) = Rp. 2.440.000,00</math>                  Ditanyakan : <i>berapa gaji yang diperoleh setelah 2 tahun bekerja ?</i>                  Penyelesaian :</p>	memahami masalah
<p><math>u_n = a + (n-1) \times b</math>  <del><math>u_5 =</math></del>  <math>u_5 = 2.000.000 + (5-1) \cdot b</math>  <math>2.440.000 = 2.000.000 + 4b</math>  <math>2.440.000 - 2.000.000 = 4b</math>  <math>440.000 = 4b</math>  <math>b = \frac{440000}{4}</math>  <math>= 110.000</math></p>	menyusun rencana
<p><del>gaji</del>  <math>u_2 =</math></p>	melaksanakan rencana

GAMBAR 2. Jawaban Subjek *Camper*

Berdasarkan Gambar 2, subjek *camper* telah mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan serta membuat permisalan untuk hal yang diketahui dengan tepat tanpa menuliskan permisalan untuk hal yang ditanyakan. Pada tahap menyusun rencana, subjek telah menuliskan rumus yang relevan dan menentukan informasi lain yang belum diketahui. Namun, subjek tidak menuliskan strategi atau rumus untuk menentukan

masalah utama yang diberikan. Subjek *camper* terlihat tidak dapat menyelesaikan masalah dan hanya sampai pada tahap merencanakan.

*Memahami masalah*

**TRANSKRIP 7**

- P : *Perhatikan kembali soal nomor satu! Coba jelaskan apa yang kita ketahui dari soal ini!*  
 01MA : *A-nya, Kak, sama dengan dua juta, dan u lima sama dengan dua juta seratus empat puluh ribu.*  
 P : *Kalau yang ditanyakan yang mana?*  
 03MA : *Berapakah gaji yang didapatkan setelah dua tahun bekerja.*

Dalam memahami masalah, subjek mampu menemukan informasi yang termasuk dalam hal yang diketahui dan membuat permisalannya dengan tepat (01MA), serta menentukan informasi yang ditanyakan, namun tidak menentukan permisalannya (03MA).

**TRANSKRIP 8**

- P : *Terus bagaimana dengan kalimat ini jika pertambahan gaji Ardi nilainya tetap, paham maksudnya itu?*  
 06MA : *Bedanya ini kan yang dimaksud tetap.*

Subjek juga mampu mengidentifikasi informasi penting lainnya dengan menjelaskan bahwa soal ini termasuk dalam soal barisan aritmetika berdasarkan informasi tersirat pada kalimat soal (06MA).

*Menyusun rencana*

**TRANSKRIP 9**

- P : *Kenapa harus dicari bedanya? Mau dipake apa ini beda?*  
 10MA : *Karna pakai rumus itu rumus un sama dengan a ditambah n kurang satu kali b, belum diketahui bedanya, jadi harus dicari dulu.*

Subjek dalam menyusun rencana memiliki sedikit gambaran strategi berdasarkan informasi yang dipahami dengan menentukan sebagian rumus yang relevan serta menentukan informasi lain yang belum diketahui berdasarkan rumus (10MA).

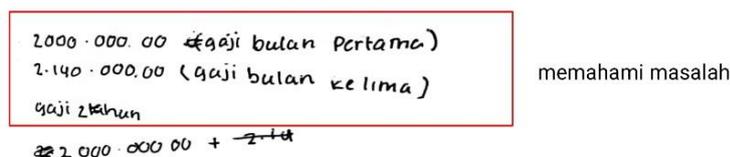
*Melaksanakan rencana*

**TRANSKRIP 10**

- P : *Terus bagaimana tentukan u dua?*  
 14MA : *Tidak kuselesaikan karena bukan kayaknya u dua.*

Subjek merasa kurang yakin dengan permisalan yang dibuat terkait masalah utama (14MA), sehingga, subjek tidak melaksanakan penyelesaian masalah yang diberikan.

**Subjek Kategori *Quitter***



**GAMBAR 3.** Jawaban Subjek *Quitter*

Berdasarkan Gambar 3, subjek *quitter* dalam memahami masalah telah mampu mengidentifikasi sebagian informasi dari soal dengan menuliskan hal yang diketahui serta yang ditanyakan,

meskipun tanpa membuat permisalan dalam bentuk simbol-simbol dalam barisan. Selain itu, subjek tidak menuliskan tahapan lain untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

*Memahami masalah*

#### **TRANSKRIP 11**

- P : *Di lembar jawaban ada tuliskan gaji bulan pertama dua juta rupiah, gaji bulan kelima dua juta seratus empat puluh ribu, coba jelaskan apa yang kita tulis ini!*
- 02PR : *Ini di soal yang kulihat, Kak, yang gaji bulan pertama dua juta, gaji bulan kelima dua juta seratus empat puluh.*

Subjek tidak dapat menjelaskan dengan baik pemahamannya terkait informasi yang terdapat pada soal (02PR).

#### **TRANSKRIP 12**

- P : *Ada itu istilah suku-suku kalau di materi barisan dan deret, kira-kira bagaimana itu kalau mau diubah ke bentuk suku-suku?*
- 03PR : *Tidak tau, Kak.*

Selain itu, subjek juga masih kesulitan dalam mengubah informasi-informasi yang diketahui ke dalam bentuk permisalan simbol dalam barisan, serta tidak memiliki gambaran terkait simbol-simbol dalam barisan (03PR).

#### **TRANSKRIP 13**

- P : *Kalau yang diminta atau yang ditanyakan dari soal ini kita tau?*
- 04PR : *Banyak gaji yang Ardi dapatkan setelah dua tahun bekerja.*
- P : *Bagaimana kalau misalnya diubah ke bentuk matematika ini?*
- 07PR : *Tidak tau, Kak.*

Terkait hal yang ditanyakan, subjek mampu menentukan kalimat mana dalam soal yang menjadi permasalahan utama (04PR). Akan tetapi, subjek tidak mampu menerjemahkan masalah tersebut ke dalam bentuk yang lebih operasional (07PR).

#### **TRANSKRIP 14**

- P : *Masih ada yang kita ketahui dari soal?*
- 08PR : *Tidak ada mi, Kak.*

Kurangnya kemampuan subjek dalam memahami masalah juga terlihat ketika subjek belum mampu mengidentifikasi informasi-informasi penting lainnya yang termuat dari soal (08PR).

*Menyusun rencana*

#### **TRANSKRIP 15**

- P : *Jadi bagaimana proses selanjutnya untuk tentukan gajinya ini setelah dua tahun?*
- 09PR : *Tidak ku tau, Kak, sampai di situ yang kutau.*

Subjek *quitter* tidak mampu melaksanakan penyelesaian karena tidak memiliki strategi penyelesaian sama sekali, sehingga, subjek memilih untuk berhenti untuk menyelesaikan masalah (09PR).

Secara keseluruhan temuan dalam penelitian ini terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari tingkat *AQ* memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Siswa yang memiliki *AQ* tipe *climber* memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari siswa tipe *camper* dan *quitter*. Hal ini tentunya sejalan dengan penelitian Rahmi dkk. (2021), yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa dengan *AQ* tinggi juga lebih tinggi dari siswa yang memiliki *AQ* sedang dan rendah. Semakin tinggi *AQ* subjek, maka semakin baik pula kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematis. Hal tersebut sesuai

dengan pendapat Leonard dan Amanah (2014), yang mengungkap bahwa semakin baik  $AQ$  dan kemampuan berpikir siswa, maka semakin baik prestasi belajar matematikanya.

Subjek *climber* dapat memenuhi dengan baik tiga tahapan penyelesaian masalah oleh Polya, yaitu, memahami masalah, menyusun rencana, dan melaksanakan rencana. Pada tahap melihat kembali, subjek hanya dapat mengecek setiap tahapan penyelesaian dengan membaca ulang untuk memastikan tidak ada kekeliruan dalam penyelesaiannya dan membuat kesimpulan. Subjek *climber* belum mampu memeriksa kebenaran hasilnya dengan membuat suatu pemecahan masalah dengan langkah yang berbeda. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Setiyani dkk. (2020), yang mengatakan bahwa dalam memecahkan soal pemecahan masalah, siswa dapat memahami masalah, menemukan solusi serta mampu memecahkan model matematikanya, namun belum mampu untuk memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh.

Temuan lain yang didapatkan peneliti bahwa subjek tipe *climber* berusaha mengerjakan soal dengan benar, runtut, dan lengkap meskipun masih belum dapat memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dengan lengkap. Hal tersebut menunjukkan bahwa tipe *climber* selalu berusaha lebih untuk menyelesaikan masalah untuk memperoleh hasil terbaik. Hal ini sesuai dengan teori Stoltz (2000), yang mengatakan bahwa individu tipe *climber* adalah individu yang selalu berusaha mencapai suatu tujuannya dengan siap menghadapi masalah dan berani mengambil resiko.

Adapun subjek dengan  $AQ$  tipe *camper* ditemukan kurang mampu memecahkan masalah yang telah diberikan. Subjek *camper* dalam memahami masalah, mampu memahami keseluruhan dari masalah yang diberikan. Subjek dapat menjelaskan apa yang diketahui, mampu membuat permisalan ke dalam bentuk simbol dan disertai alasan yang jelas. Namun, subjek belum memahami secara utuh hal yang ditanyakan, dimana subjek masih kebingungan menerjemahkan atau mengubahnya kedalam bentuk yang lebih operasional. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yani dkk. (2016), yang mengungkap bahwa salah satu kesulitan subjek tipe *camper* adalah kesulitan memahami makna soal. Selain itu, ditemukan juga dalam penelitian Supriadi dkk. (2021), yang menyebutkan bahwa siswa tipe *camper* pada tahap memahami masalah mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, namun belum mampu untuk menuliskan hal yang ditanyakan kedalam model matematika.

Pada tahap menyusun rencana, subjek tipe *camper* belum mampu menyusun rencana dengan lengkap karena memiliki sedikit gambaran penyelesaian berdasarkan hal yang diketahui sebelumnya. Pada akhirnya, subjek tidak dapat melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu melaksanakan penyelesaian dan memeriksa hasil dikarenakan tidak dapat menentukan rumus yang sesuai. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Bruno dkk. (2021), yang mengatakan bahwa kesulitan siswa yang dimiliki kategori *camper* adalah kesulitan dalam merencanakan strategi penyelesaian, kesulitan dalam melaksanakan penyelesaian, dan menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan.

Dari temuan tersebut, subjek *camper* ketika dihadapkan dengan masalah matematika maka mereka tetap memiliki usaha untuk menyelesaikan masalah meskipun pada akhirnya menyerah dan tidak ingin mengambil resiko lebih karena ketidakyakinannya terhadap perencanaan yang dilakukan. Subjek merasa cukup dengan segala usaha yang telah dilakukan meskipun belum dapat menyelesaikan masalah matematika dengan tuntas. Hal tersebut sesuai dengan teori Stoltz (2000), yang mengatakan bahwa individu dengan tipe *camper* adalah mereka yang tidak ingin melanjutkan usahanya untuk mendapatkan lebih dari apa yang telah didapatkan, dan lebih memilih mengakhiri usahanya karena sudah merasa puas dengan dengan hasil yang didapat. Pada bagian lain, Stoltz (2000), juga mengungkap bahwa individu *camper* masih menunjukkan sejumlah inisiatif, memiliki sedikit semangat, dan tetap berusaha untuk melakukan sesuatu.

Adapun subjek dengan  $AQ$  tipe *quitter* terlihat kurang mampu memahami masalah, tidak mampu menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Hal tersebut juga telah ditemukan pada penelitian Septiani dan Nurhayati (2019), yang mengungkap bahwa subjek tipe *quitter* hanya sampai pada tahap memahami masalah saja. Pada tahap memahami masalah, subjek

*quitter* mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, namun, subjek tidak mampu memahaminya dengan lengkap. Hal tersebut ditunjukkan dengan ketidakmampuan subjek mengubah informasi yang diketahui ataupun yang ditanyakan kedalam bentuk permissalan. Hal tersebut juga telah ditemukan dalam penelitian Bruno dkk. (2021), yang mengatakan bahwa siswa dengan *AQ* tipe *quitter* kesulitan dalam memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana penyelesaian, hingga menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan.

Temuan lain juga menunjukkan subjek *quitter* tidak begitu memiliki usaha lebih untuk memecahkan masalah yang diberikan. Hal tersebut terlihat ketika peneliti mencoba memberikan gambaran mengenai strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah, akan tetapi subjek tidak menunjukkan usaha lebih untuk mencoba memecahkan masalah tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Saniyyah dan Triyana (2020), yang mengatakan bahwa siswa dengan *AQ* tipe *quitter* cenderung menyerah dalam memecahkan masalah terutama masalah matematika. Selain itu, Stoltz (2000), juga telah mengungkapkan bahwa individu tipe *quitter* juga terampil menggunakan kata-kata yang sifatnya membatasi diri seperti halnya “tidak dapat”, “tidak mau”, dan sebagainya, serta selalu menemukan cara-cara untuk menyatakan bahwa sesuatu itu tidak bisa dijalankan atau dilaksanakan.

## KESIMPULAN

Subjek dengan *AQ* tipe *climber* dapat menyelesaikan tiga tahapan pemecahan masalah oleh Polya dengan cukup baik, yaitu: tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, namun, belum mampu memeriksa kebenaran hasil secara lengkap. Subjek dengan *AQ* tipe *camper* belum mampu memahami masalah secara lengkap, yang ditunjukkan dengan ketidakmampuannya dalam menerjemahkan apa yang ditanyakan ke dalam bentuk matematika, sehingga, kesulitan dalam menyusun rencana secara lengkap. Subjek dengan *AQ* tipe *quitter* tidak dapat memahami masalah dengan baik yang ditunjukkan dengan ketidakmampuannya dalam menerjemahkan apa yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bentuk matematika. Siswa dengan *AQ* tipe *climber* memenuhi setiap tahapan penyelesaian masalah Polya kecuali tahap melihat kembali, yang menunjukkan bahwa siswa tipe *climber* tidak mudah menyerah dengan masalah yang dihadapi. Siswa tipe *camper* cenderung mulai menyerah pada tahap melaksanakan rencana pemecahan karena tidak mampu memahami secara utuh permasalahan utama dan tidak mampu menyusun strategi yang lengkap. Sedangkan siswa tipe *quitter* cenderung mulai menyerah pada tahap membuat rencana karena memiliki kesulitan untuk mengubah setiap informasi dari soal ke dalam bentuk matematika.

Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memberikan perhatian terutama untuk tipe-tipe siswa yang mudah menyerah dalam memecahkan masalah dengan memberikan motivasi atau merancang suatu perangkat atau metode pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat lebih semangat dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah yang diberikan khususnya masalah matematika. Selanjutnya, siswa diharapkan untuk selalu melatih kemampuan pemecahan masalah sehingga rasa pantang menyerah itu akan terus ada. Terkait dengan segala kekurangan yang ada dalam penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam kaitannya dengan dengan topik-topik lain, serta bagaimana upaya meningkatkan *AQ* seseorang dalam memecahkan suatu masalah matematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bruno, A., Qohar, A., Susanto, H., & Permadi, H. (2021). Student's Difficulties with Math Story Problems Seen from Adversity Quotient (AQ). *Edumatica*, 11(3), 91-103. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i03.15395>

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Quantitative, qualitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage.
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The difficulties of high school students in solving higher-order thinking skills problems. *Problems of Education in The 21st Century*, 76(4), 520-532. <https://doi.org/10.33225/pec/18.76.520>
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah*. [https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud\\_Tahun2016\\_Nomor021\\_Lampiran.pdf](https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor021_Lampiran.pdf).
- Leonard, & Amanah, N. (2014). Pengaruh *adversity quotient* (AQ) dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar matematika. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 28(1), 55-64. <https://doi.org/10.21009/PIP.281.7>
- Mahmudah, S. (2015). Peningkatan keterampilan menyelesaikan soal cerita matematika menggunakan media kartu kerja pada siswa kelas II SDN Purworejo Kecamatan Kandat Kabupaten Kediri. *Jurnal PINUS*, 1(2), 165-173. <https://doi.org/10.29407/pn.v1i2.163>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Montague, M., Enders, C., & Dietz, S. (2011). Effect of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 34(4), 262-272. <https://doi.org/10.1177/0731948711421762>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for schools mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nurlaelah, A., Ilyas, M., & Nurdin. (2021). Pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 89-97. <https://doi.org/10.30605/proximal.v2i2.1367>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Polya, G. (1981). *Mathematical discovery on understanding, learning, and teaching problem solving*. John Wiley & Sons.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Rahmi, D., Putra, M. A., & Kurniati, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *adversity quotient* (AQ) siswa SMA. *Suska Jurnal of Mathematics Education*, 7(2), 85-94. <https://doi.org/10.24014/sjme.v7i2.13306>
- Rambe, A. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi barisan dan deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 9(2), 175-187. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>
- Rivalina, R., & Setyowati, D. (2020). Adversity quotient of the English Department students and constraints in completing their thesis. *Proceeding of the international conference of educational assesments and policy (ICEAP 2020)*. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Saniyyah, F., & Triyana, I. W. (2020). Analisis penalaran adaptif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan *adversity quotient* (AQ). *Mathematical and Natural Sciences Education*, 1(2), 121-129. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.32>
- Septiani, E. S., & Nurhayati, E. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *adversity quotient* (AQ) peserta didik melalui model *problem based learning*

(PBL). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.  
<https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1039>

Setiyani, Fitriyani, N., & Sagita, L. (2020). Improving student's mathematical problem solving skills through quizizz. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 5(3), 276-288. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.10696>

Stoltz, P. G. (2000). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang*. PT Grasindo.

Supriadi, Hidayani, Rusani, I., & Trisnawati, N. F. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan langkah-langkah Polya ditinjau dari *adversity quotient* tipe *campers* dan *quitters*. *AdMathEdu*, 11(1), 73-86.

Yani, M., Ikhsan, M., & Marwan. (2016). Proses berpikir siswa sekolah menengah pertama dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari *adversity quotient*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 42-57. <https://doi.org/10.22342/jpm.10.1.3278.42-57>