

## Profil Metakognisi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *High Order Thinking Skills* Ditinjau Dari *Adversity Quotient*

Dwiani Listya Kartika<sup>1\*</sup>, Ambar Winarni<sup>2</sup>, Noor Sofiyati<sup>3</sup>  
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto<sup>1, 2, 3)</sup>  
Email: [dwianikartika@gmail.com](mailto:dwianikartika@gmail.com)

Diterima: 26 November 2022. Disetujui: 19 Januari 2023. Dipublikasikan: 31 Januari 2023

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana profil metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ). AQ adalah tingkat kecerdasan seseorang dalam menghadapi masalah. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMP Al Irsyad Al Islamiyah Purwokerto yang dipilih melalui teknik *purposing sample* berdasarkan hasil tes ARP (*Adversity Respons Profile*) di level AQ sedang (*camper*) dan level AQ tinggi (*climber*). Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan profil metakognisi siswa dengan kategori AQ tinggi dan AQ sedang menunjukkan hasil yang sama. Pada saat penyelesaian soal, siswa melakukan indikator-indikator ketrampilan metakognisi pada tahap perencanaan dan pemantauan. Sedangkan pada saat evaluasi, semua subjek penelitian belum mampu menemukan cara yang berbeda untuk menyelesaikan soal HOTS yang diberikan.

**Kata kunci:** Metakognisi, *Adversity Quotient*, *High Order Thinking Skills*

### ABSTRACT

The purpose of this research was to describe how students' metacognition profiles in solving *High Order Thinking Skills* (HOTS) type math problems were viewed from *Adversity Quotient* (AQ). AQ is the level of one's intelligence in dealing with problems. The subjects in this study were 8th grade junior high school students Al Irsyad Al Islamiyah Purwokerto selected through technique *purposing sample* based on the results of the ARP test (*Adversity Respons Profile*) at moderate AQ level (*camper*) and high AQ levels (*climber*). The data in this study were obtained through tests and interviews. Data analysis in this study included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that the metacognition profiles of students with high AQ and medium AQ showed the same results. At the time of problem solving, students carry out indicators of metacognition skills at the planning and monitoring stages. Meanwhile, at the time of evaluation, all research subjects had not been able to find a different way to solve the given HOTS questions.

**Keywords:** Metacognition, *Adversity Quotient*, *High Order Thinking Skills*

*How to Cite:* Kartika, D.L, Winarni, A. & Sofiyati, N. (2023). Profil Metakognisi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *High Order Thinking Skills* Ditinjau Dari *Adversity Quotient*. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 164-177.

### Pendahuluan

Pendidikan Matematika mempunyai beberapa tujuan menurut Kemendikbud Tahun 2013 yaitu: 1) meningkatkan kemampuan intelektual,terkhususnya pada kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam upaya melatih siswa untuk menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3)memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengemukakan hasil ide-ide, (5) mengembangkan karakter siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, kemampuan berpikir terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan tolak ukur utama dalam ketercapaian tujuan pembelajaran matematika (Kusumaningrum & Saefudin, 2012).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) terjadi ketika seseorang mendapat informasi baru dan disimpan dalam memori kemudian mengaitkan dan menata ulang serta memperluas informasi tersebut untuk mencapai tujuan atau menemukan berbagai kemungkinan jawaban (Lewis & Smith, 1993). Selain itu, HOTS juga menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan melibatkan proses bernalar. Secara umum, HOTS mengukur kemampuan pada ranah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Ketika Ujian Nasional (UN) 2018 dilaksanakan, terdapat soal HOTS sekitar 10%, tetapi dari hasil UN yang diperoleh sebanyak 40% siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang ada (Mahmudah, 2018).

Di sisi lain, McLoughlin dan Hollingworth (2003) menyatakan bahwa pemecahan masalah yang efektif dapat diperoleh dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan strategi metakognisinya ketika menyelesaikan soal. Metakognisi merupakan suatu kata yang berkaitan dengan apa yang dia ketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana dia mengontrol serta menyesuaikan perilakunya (Suherman, dkk. 2001: 95). Meskipun pendefinisian berbeda, secara umum metakognisi adalah kesadaran atau pengetahuan seseorang terhadap proses dan hasil berpikirnya (kognisinya) serta kemampuannya dalam mengontrol dan mengevaluasi proses kognitif tersebut. Oleh karena itu, penekanan guru pada proses pembelajaran matematika harus seimbang antara melakukan (*doing*) dan berpikir (*thinking*).

Sejalan dengan pernyataan tersebut, Ozcan & Gumus (2019:2) menyatakan bahwa metakognisi sangat berperan penting dalam pemecahan masalah matematika. Di samping itu, peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika dapat dilakukan melalui program peningkatan keterampilan metakognisi. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Aşık & Erkin (2019:85) yang mengemukakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan metakognitif siswa dan kinerja pemecahan masalah.

Proses metakognisi dalam pemecahan masalah dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kecerdasan. Kecerdasan dibagi menjadi empat yaitu *Intelligent Quotient* (IQ), *Emotional Quotient* (EQ), *Adversity Quotient* (AQ), dan *Spiritual Quotient* (SQ). *Adversity Quotient* (AQ) atau kecerdasan dalam menghadapi kesulitan adalah bentuk kecerdasan seseorang untuk dapat bertahan dalam menghadapi kesulitan-kesulitan dan mampu mengatasi tantangan hidup. Seseorang dengan IQ dan EQ yang baik kurang mampu menyelesaikan masalah apabila tidak memiliki daya juang tinggi dan merespon kesulitan yang baik dalam menyelesaikan masalah yang ada.

Kemudian Rukmana & Paloloang (2016) menyatakan bahwa keberhasilan siswa dalam pembelajaran bergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesulitan yang ada. AQ dianggap sangat mendukung keberhasilan siswa dalam meningkatkan proses berpikir. Stoltz (2000) menyatakan bahwa kehidupan ini seperti mendaki gunung oleh karena itu Stoltz juga membagi AQ menjadi tiga kategori yaitu *Climber*, *Camper*, dan *Quitter*.

Selanjutnya, Rahayu & Istiani (2019) mengemukakan bahwa siswa dalam kategori *Climber* memberikan hasil belajar yang sama dengan siswa dalam kategori *Camper*, siswa dalam kategori *Camper* memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dalam kategori *Quitter* dan siswa dengan kategori *Camper* memberikan hasil belajar yang sama dengan siswa dalam kategori *Quitter*. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Purnomo,dkk (2017:13) juga menyebutkan ada perbedaan karakteristik proses metakognisi pada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa guru dalam mengajar cenderung tidak terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir yang ditinjau dari AQ siswanya. Hal ini terlihat dari kebiasaan guru yang secara langsung memberikan rumus- rumus dalam menjelaskan suatu konsep matematika tanpa mengetahui AQ siswa. Siswa tidak diarahkan pada proses berpikir tentang bagaimana rumus atau konsep tersebut diperoleh.

Penelitian tentang profil metakognisi siswa ditinjau dari AQ khususnya untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih jarang dilakukan dan terbatas hanya mengukur kemampuan metakognisi siswa ketika menyelesaikan soal matematika yang biasa diajarkan di sekolah atau soal matematika rutin. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Profil Metakognisi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Ditinjau Dari AQ. Peneliti memilih lokasi penelitian di SMP Al Irsyad Al Islamiyah Purwokerto karena sekolah ini merupakan sekolah swasta terbaik di Purwokerto yang sering meraih juara di kompetisi matematika sehingga hal ini diharapkan dapat memudahkan peneliti dalam menggali profil metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal dengan tipe HOTS.

Berdasarkan analisis observasi dan wawancara awal peneliti dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut, rata-rata siswa di sekolah ini diprediksi memiliki AQ tinggi dan sedang. Hal ini terlihat dari antusias siswa dalam belajar dan keikutsertaan siswa dalam kegiatan-kegiatan sekolah lainnya seperti ekstrakurikuler ataupun dengan ikut serta dalam berbagai macam kejuaraan baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional. Di samping itu, dibutuhkan siswa dengan kecerdasan AQ minimal sedang karena tingkat kesulitan soal HOTS yang tinggi agar dapat menggali informasi yang lebih dalam tentang profil metakognisinya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ) tinggi (*Climber*) dan AQ sedang (*Camper*). Sedangkan untuk AQ rendah (*Quitter*) tidak dibahas dalam penelitian ini.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Selanjutnya, subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Al Irsyad Al Islamiyah Purwokerto tahun pelajaran 2022/2023. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara *purposing sample*. Proses pemilihan subjek

penelitian ini dimulai dengan penetapan kelas subjek dan berkonsultasi dengan guru matematika kelas VIII. Peneliti melakukan tes AQ untuk menentukan level pada setiap subjek yang akan diteliti dengan menggunakan angket *Adversity Response Profile* (ARP) untuk mengetahui tingkat kecerdasan seseorang dalam mengatasi kesulitan. Setelah penentuan level siswa berdasarkan level AQ, selanjutnya subjek diberikan tes penyelesaian soal matematika tipe HOTS dan kemudian dilakukan wawancara untuk mengetahui profil metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dalam penelitian ini, soal HOTS yang diberikan adalah soal HOTS yang terkait dengan materi Fungsi karena materi ini yang sedang diajarkan pada saat penelitian dilakukan sehingga diharapkan siswa yang menjadi subjek penelitian dapat menyelesaikan soal sehingga proses pengambilan data dalam menggali informasi profil metakognisi menjadi lebih maksimal.

Peneliti merupakan instrumen utama dalam mengumpulkan data karena jenis penelitian ini adalah kualitatif. Selain peneliti sebagai instrumen dalam penelitian ini, peneliti dibantu dengan instrumen pendukung, yaitu tes angket ARP untuk menentukan level AQ pada setiap subjek yang akan diteliti. Tes angket ARP disusun berdasarkan karakteristik teori AQ, dimana setiap levelnya menggambarkan tingkat kecerdasan seseorang dalam mengatasi kesulitan. Instrumen tes AQ berupa angket ARP yang berisi 20 peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Angket dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai AQ siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Angket memuat pernyataan-pernyataan yang disusun berdasarkan indikator AQ peserta didik yang dikembangkan oleh Stoltz (2000) dengan modifikasi agar mudah dipahami peserta didik. Butir angket dalam penelitian ini berupa pernyataan dengan 5 alternatif jawaban yaitu A, B, C, D, E yang dijawab melalui angket *online google form*. Pemberian skor angket menggunakan skala *likert* sebagai berikut.

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian Angket

Jenis Pernyataan	Alternatif Jawaban	Pilihan	Skor
Positif	Sangat Setuju	A	5
	Setuju	B	4
	Ragu-ragu	C	3
	Tidak Setuju	D	2
	Sangat Tidak Setuju	E	1
Negatif	Sangat Setuju	A	1
	Setuju	B	2
	Ragu-ragu	C	3
	Tidak Setuju	D	4
	Sangat Tidak Setuju	E	5

Selanjutnya skala yang digunakan untuk menghitung hasil perhitungan angket adalah skala ordinal yang diperoleh dari skala interval yang diubah ke dalam skala ordinal dengan tiga kriteria yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Tingkatan AQ ditentukan dengan rumus yang disebut ARP sebagai berikut.

$$ARP = (C + O + R + E) \times 2$$

dengan

C: total skor *Control*

O: total skor *Ownership*

R: total skor *Reach*

E: total skor *Endurance*

(Stoltz, 2000)

Tingkatan AQ seseorang di kategori memiliki AQ rendah disebut dengan tipe *quitter*, AQ sedang disebut dengan tipe *camper*, dan kategori AQ tinggi disebut dengan tipe *climber* yang dalam penelitian ini menggunakan aturan pengkategorian dari Lisan & Ida (2013) yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

- a) Tipe *Quitter* jika memperoleh skor  $ARP \leq 59$ .
- b) Tipe *Camper* jika memperoleh skor  $ARP 60 - 134$ .
- c) Tipe *Climber* jika memperoleh skor  $ARP 135 - 200$ .

Dalam penelitian ini, data yang selanjutnya akan dianalisis hanya data subjek penelitian dengan tingkatan AQ tinggi dan sedang sehingga apabila muncul data dengan tingkatan AQ rendah maka data tersebut akan diabaikan.

Instrumen pendukung lainnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes penyelesaian soal HOTS yang terdiri dari 2 soal dengan indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik Fungsi. Kemudian instrumen lain yang digunakan adalah pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan sebagai arahan dalam wawancara untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Pedoman wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur, karena pewawancara menetapkan sendiri pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan, namun tidak harus terpaku pada pertanyaan-pertanyaan tersebut tergantung dari jawaban yang diberikan subjek dan

pertanyaan tidak harus sama untuk setiap subjek.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik wawancara berbasis tugas, yaitu subjek diberi lembar tugas tertulis yang terdiri dari dua soal HOTS berkaitan dengan materi Fungsi. Pada saat menyelesaikan soal tersebut, subjek diminta untuk mengomunikasikan gagasan atau ide tentang apa yang dipikirkannya. Kemudian untuk setiap tahapan dalam ketrampilan metakognisi yang akan dikaji diadakan wawancara mendalam untuk mengetahui profil metakognisi setiap subjek dari tingkatan AQ. Selanjutnya, data yang diperoleh pada saat wawancara disusun dalam sebuah transkrip wawancara untuk selanjutnya dilakukan analisis terkait dengan profil metakognisi setiap subjek penelitian. Analisis data subjek penelitian tersebut didasarkan pada masing-masing indikator ketrampilan metakognisi pada tahap perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Deskripsi dan indikator dari masing-masing ketrampilan metakognisi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 yang diadaptasi dan dimodifikasi dari hasil penelitian Pintrich (dalam Sumampow, 2011:30).

**Tabel 2.** Indikator Keterampilan Metakognisi

Ketrampilan Metakognisi	Indikator
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membaca dan memahami soal yang diberikan</li> <li>b. Mampu memprediksi rencana penyelesaiannya</li> <li>c. Mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal</li> <li>d. Mampu mengetahui notasi yang akan digunakan</li> </ul>
Pemantauan (monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dapat melibatkan pengetahuan yang didapat sebelumnya dalam menyelesaikan soal</li> <li>b. Melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat</li> <li>c. Memeriksa kebenaran langkah-langkah pengerjaan</li> <li>d. Dapat menetapkan hasil</li> </ul>
Penilaian (evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memeriksa kekurangan hasil pengerjaan</li> <li>b. Dapat menemukan cara yang berbeda</li> <li>c. Dapat menerapkan cara yang berbeda tersebut pada soal</li> <li>d. Memperhatikan cara pengerjaan sendiri</li> </ul>

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Calon subjek penelitian yang akan dipilih berasal dari kelas VIII D yang memiliki siswa sebanyak 33 orang. Kelas ini dipilih dengan pertimbangan bahwa siswa di kelas ini rata-rata memiliki kemampuan matematika dan komunikasi yang baik. Hasil analisis angket AQ menunjukkan bahwa terdapat 17 siswa dengan kategori AQ *camper* dan 16 siswa dengan kategori AQ *climber* serta tidak ada siswa dengan kategori AQ *quitter*.

Kemudian dari masing-masing kategori AQ *camper* dan *climber* dipilih satu siswa yang menjadi subjek penelitian dengan pertimbangan kemampuan matematika dan komunikasi yang baik yaitu subjek ED dari kategori *climber* dan subjek RA dari kategori *camper*. Subjek yang telah dipilih lalu diwawancara dengan teknik wawancara berbasis tugas untuk menyelesaikan dua soal HOTS dengan materi Fungsi yaitu soal 1 yang untuk selanjutnya disebut dengan S1 dan soal 2 yang untuk selanjutnya disebut S2. Soal HOTS yang diberikan yaitu sebagai berikut.



Tabel 3. Soal HOTS Materi Fungsi

No.	Kode Soal	Indikator Soal	Soal
1	S1	Menghitung nilai fungsi	Diketahui $f(2x + 1) = (x - 12)(x + 13)$ . Hitunglah nilai dari $f(31)$ .
2	S2	Menentukan rumus fungsi	Jika $f(2m - 3) = 8m - 13$ . Tentukan rumus fungsi $f(m)$ .

Hasil pengambilan data pada subjek ED dengan AQ *climber* untuk soal 1 (S1) menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan, subjek ED dapat membaca dan memahami soal yang diberikan. Selain itu, subjek ED juga dapat memprediksi rencana penyelesaiannya dengan mengetahui perkiraan waktu penyelesaian soal dan perkiraan tersebut sesuai dengan realita waktu pengerjaan soal. Selanjutnya subjek ED juga dapat menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan yaitu menggunakan notasi Fungsi. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh cuplikan hasil wawancara subjek ED sebagai berikut.

- P1-04 : Nah, setelah kamu membaca permasalahan ini, menurut kamu pengetahuan awal atau materi prasyarat apa yang bisa membantumu menyelesaikan permasalahan tersebut?
- ED1-04 : Materi fungsi, bagaimana cara memasukan angka ke dalam x dan harus paham cara pindah ruas.
- P1-05 : Lalu, menurut kamu materi apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- ED1-05 : Materi Fungsi
- P1-06 : Kenapa materi fungsi?
- ED1-06 : Karena sudah terlihat jelas di soalnya ada kata f.
- P1-07 : Apa yang pertama kali harus kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
- ED1-07 : Mencari x dengan cara disamadengankan nilai f nya. Nanti kalau sudah ketemu x nya, dimasukkan ke  $f(31)$  nya.

**Gambar 1.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek ED Tahap Perencanaan

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek ED ketika menyelesaikan S1 dalam tahap perencanaan adalah mulai dengan membaca dan memahami soal yang diberikan. Selanjutnya, subjek ED dapat memprediksi rencana penyelesaiannya, menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan.

Selanjutnya, dalam tahap pemantauan (monitoring), subjek ED dapat melibatkan pengetahuan yang didapat sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Hal ini terlihat dari langkah-langkah pengerjaan yang sudah dilakukan sesuai dengan materi yang disebutkan pada saat tahap perencanaan. Selain itu, subjek ED juga melakukan langkah-langkah pengerjaan dengan tepat, hal ini ditunjukkan oleh hasil cuplikan wawancara berikut ini.

- P1-11 : Setelah kamu mengerjakan, coba jelaskan langkah-langkah apa saja yang kamu lakukan ketika kamu menyelesaikan permasalahan ini.
- ED1-11 : Yang pertama itu kan  $f(2x+1)=(x-12)(x+13)$ . Nah itu  $f(31)$  dicari dulu. Cara mencarinya itu kan  $f(2x+1) = 31$ . Nanti pindah ruas gitu, nanti x nya ketemu berapa. Nanti kalau x nya sudah ketemu tinggal masukkan  $f(31)$ . Lalu x nya dimasukkan ke yang  $(x-12)(x+13)$ . Jadi  $(15-12)(15+13)$ . Habis itu nanti dijumlah terus dikali hasilnya 81.

**Gambar 2.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek ED Tahap Pemantauan Bagian 1

Subjek ED juga sudah merasa yakin dengan jawaban dan kebenaran langkah setelah memeriksa langkah-langkah yang dilakukan dan menetapkan hasil penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan oleh cuplikan hasil wawancara berikut ini.

- P1-12 : Dari permasalahan ini, menurut kamu informasi apa yang penting untuk diingat agar kamu tidak salah langkah?  
 ED1-12 : Kurang lebih sama seperti sebelumnya, tanda + - saat menghitung dan memindah ruas  
 P1-13 : Jadi, menurut kamu langkah-langkah penyelesaiannya sudah benar atau belum?  
 ED1-13 : Sudah Bu. Karena itu belum lama diajarkan oleh guru.  
 P1-14 : Berarti, apakah kamu perlu mengganti atau menambahkan langkah-langkah yang mungkin tadi ada yang kurang?  
 ED1-14 : Tidak Bu.  
 P1-15 : Lalu, menurut kamu apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?  
 ED1-15 : Sudah benar.  
 P1-16 : Kenapa?  
 ED1-16 : Karena sudah sesuai dengan yang seperti diajarkan.

**Gambar 3.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek ED Tahap Pemantauan Bagian 2

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek ED yang dilakukan dalam tahap pemantauan adalah subjek dapat melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek dapat melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat, mengecek kebenaran langkah dan dapat menetapkan hasil penyelesaian.

Kemudian, subjek ED dalam tahap evaluasi melakukan pengecekan hasil pekerjaan dan memperhatikan hasil pengerjaannya. Dari hasil pengecekan tersebut subjek merasa yakin dengan jawabannya dan tidak perlu mengubah hasil penyelesaiannya. Meskipun demikian, subjek ED belum bisa menemukan cara penyelesaian yang berbeda untuk diterapkan pada soal tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh hasil cuplikan wawancara berikut ini.

- P1-20 : Menurut kamu, apakah ada langkah-langkah penyelesaian yang lebih efektif dari ini?  
 ED1-20 : Mungkin ada tetapi saya ingatnya seperti itu.  
 P1-21 : Apakah langkah-langkah ini dapat digunakan untuk masalah yang sejenis? Jika dapat, berikan contohnya.  
 ED1-21 : Bisa Bu. Tetapi saya belum tahu contohnya bagaimana, hanya tahu cara itu.

**Gambar 4.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek ED Tahap Evaluasi

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek ED yang dilakukan dalam tahap evaluasi adalah subjek melakukan pengecekan dan memperhatikan hasil pengerjaan sendiri. Namun, subjek belum dapat menyebutkan cara penyelesaian berbeda yang bisa diterapkan untuk mengerjakan soal yang sudah diberikan.

Kemudian hasil analisis wawancara dan pekerjaan tertulis subjek ED ketika menyelesaikan S2 menunjukkan hasil yang sama dengan hasil ketika menyelesaikan S1. Oleh karena itu, profil



metakognisi pada tahap perencanaan adalah mulai dengan membaca dan memahami soal yang diberikan. Selanjutnya, subjek ED dapat memprediksi rencana penyelesaiannya, menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan. Sedangkan pada tahap pemantauan, profil metakognisi subjek ED yang dilakukan dalam tahap pemantauan adalah subjek dapat melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek dapat melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat, mengecek kebenaran langkah dan dapat menetapkan hasil penyelesaian.

Selanjutnya, pada tahap evaluasi subjek ED dalam menyelesaikan S2 adalah melakukan pengecekan hasil pekerjaan dan memperhatikan hasil pengerjaannya. Dari hasil pengecekan tersebut subjek merasa yakin dengan jawabannya dan tidak perlu mengubah hasil penyelesaiannya. Namun, subjek ED masih belum bisa menemukan cara penyelesaian yang berbeda untuk diterapkan pada soal tersebut.

Kemudian hasil pengambilan data subjek RA untuk kategori AQ sedang (*camper*) menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan untuk memecahkan Soal 1 (S1), subjek RA dapat membaca dan memahami soal yang diberikan. Selain itu, subjek RA juga dapat memprediksi rencana penyelesaiannya dengan mengetahui perkiraan waktu penyelesaian soal dan perkiraan waktu tersebut sesuai dengan realita waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya subjek RA juga dapat menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan. Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek RA yang dilakukan dalam tahap perencanaan adalah mulai dengan membaca dan memahami soal yang diberikan. Selanjutnya, subjek RA dapat memprediksi rencana penyelesaiannya, menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan.

Selanjutnya, subjek RA dalam tahap pemantauan (monitoring) dapat melibatkan pengetahuan yang didapat sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Hal ini terlihat dari langkah-langkah pengerjaan yang sudah dilakukan sesuai dengan materi yang disebutkan pada saat tahap perencanaan. Selain itu, subjek RA juga melakukan langkah-langkah pengerjaan dengan tepat, hal ini ditunjukkan oleh hasil cuplikan wawancara berikut ini.

- P1-14 : Sekarang setelah kamu selesai mengerjakan, coba jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan ketika menyelesaikan soal ini.
- RA1-14 : Pertama menentukan nilai  $x$  dr  $2x + 1$ . Lalu kalau sudah ketemu, masukan nilai  $x$  (15) kedalam rumus  $f(31)$  yaitu  $f(2x+1) = (x - 12)(x + 13)$ . Itu nanti  $f(2x+1)$  berubah jadi  $f(31)$  karena yg diminta adalah mencari nilai dari  $f(31)$ .
- P1-15 : Menurut kamu, apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah benar?
- RA1-15 : Iya sudah Bu. Karena kalau tidak dicari  $x$  nya dulu, hasil akhirnya juga tidak akan ketemu.



**Gambar 5.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek RA Tahap Pemantauan Bagian 1

Subjek RA juga sudah yakin dengan jawaban dan kebenaran langkah setelah memeriksa langkah-langkah yang dilakukan dan menetapkan hasil penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan oleh cuplikan hasil wawancara berikut ini.

- P1-16 : Dari permasalahan ini, informasi apa yang penting untuk diingat agar kamu tidak salah dalam mengerjakan?  
 RA1-16 : Tidak terkecoh dengan apa yang ditanyakan, jadi jangan langsung masukkan 31 menjadi nilai x. Tetapi harus cari x nya yang asli dulu.  
 P1-17 : Apakah kamu perlu mengganti/menambah/mengurangi langkah-langkah yang tadi sudah kamu sebutkan?  
 RA1-17 : Tidak Bu.  
 P1-18 : Apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?  
 RA1-18 : Sudah benar Bu.  
 P1-19 : Kenapa?  
 RA1-19 : Karena menurut saya langkah-langkahnya sudah benar dan untuk perhitungan juga sudah benar karena saya juga sudah hitung berkali-kali.

**Gambar 6.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek RA Tahap Pemantauan Bagian 2

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek RA yang dilakukan dalam tahap pemantauan adalah subjek dapat melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek dapat melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat, mengecek kebenaran langkah dan dapat menetapkan hasil penyelesaian.

Kemudian, dalam tahap evaluasi subjek RA melakukan pengecekan hasil pekerjaan dan memperhatikan hasil pengerjaannya. Dari hasil pengecekan tersebut subjek merasa yakin dengan jawabannya dan tidak perlu mengubah hasil penyelesaiannya. Meskipun demikian, subjek RA belum bisa menemukan cara penyelesaian yang berbeda untuk diterapkan pada soal tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh hasil cuplikan wawancara berikut ini.

- P1-24 : Apakah ada langkah penyelesaian yang lebih efektif dari yang kamu kerjakan ini?  
 RA1-24 : Menurut saya tidak ada Bu.  
 P1-25 : Apakah kamu perlu kembali ke bagian awal untuk memenuhi bagian pemahamanmu yang masih dianggap kurang?  
 RA1-25 : Tidak Bu sudah yakin.

**Gambar 7.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek RA Tahap Evaluasi

Berdasarkan analisis data yang telah dipaparkan, profil metakognisi subjek RA yang dilakukan dalam tahap evaluasi adalah subjek melakukan pengecekan dan memperhatikan hasil pengerjaan sendiri. Namun, subjek belum dapat menyebutkan cara penyelesaian berbeda yang bisa diterapkan untuk mengerjakan soal yang sudah diberikan.

Selanjutnya, hasil analisis wawancara dan pekerjaan tertulis subjek RA ketika menyelesaikan S2 menunjukkan hasil yang sama dengan hasil ketika menyelesaikan S1. Oleh karena itu, profil metakognisi pada tahap perencanaan adalah mulai dengan membaca dan memahami soal yang diberikan. Kemudian, subjek dapat memprediksi rencana penyelesaiannya, menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan. Sedangkan pada tahap pemantauan, profil metakognisi subjek RA yang dilakukan dalam tahap pemantauan adalah subjek dapat melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Selain itu, subjek dapat melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat, mengecek kebenaran langkah dan dapat menetapkan hasil penyelesaian.

Sedangkan profil metakognisi pada tahap evaluasi subjek RA dalam menyelesaikan S2 adalah melakukan pemeriksaan hasil pekerjaan dan memperhatikan hasil pengerjaannya. Dari hasil pengecekan tersebut subjek merasa yakin dengan jawabannya dan tidak perlu mengubah hasil penyelesaiannya. Namun, subjek ED masih belum bisa menemukan cara penyelesaian yang berbeda untuk diterapkan pada soal tersebut. Hal ini terlihat dari cuplikan wawancara berikut.

- P2-17 : Kemudian apakah ada langkah penyelesaian yang lebih efektif/cepat dari yang sudah kamu lakukan?  
 RA2-17 : Sepertinya tidak, Karena jikalau ada hasil akhirnya mungkin tetap sama.

**Gambar 8.** Cuplikan Hasil Wawancara Subjek RA Tahap Evaluasi Soal 2

Berdasarkan analisis hasil penelitian dapat ditunjukkan bahwa profil metakognisi siswa dengan kategori AQ *climber* menunjukkan hasil yang sama dengan kategori AQ *camper*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahayu & Istiani (2019) yang mengemukakan bahwa siswa dalam kategori *climber* memberikan hasil belajar yang sama dengan siswa kategori *camper*. Kedua subjek juga sama-sama berhasil menyelesaikan soal HOTS yang diberikan sesuai dengan perkiraan waktu yang telah mereka tentukan sendiri. Hal tersebut berkaitan dengan penelitian Rukmana & Paloloang (2016) yang menyatakan bahwa keberhasilan siswa dalam pembelajaran bergantung pada bagaimana cara siswa mengatasi kesulitan yang ada dalam hal ini adalah berhubungan dengan *Adversity Quotient* (AQ).

Stoltz (2007:139) menyatakan individu dengan AQ tinggi bisa memotivasi diri sendiri, memiliki semangat tinggi dan berjuang untuk mendapatkan yang terbaik dalam hidup. Jika dikaitkan dengan dunia pendidikan maka siswa yang tergolong *climber* adalah siswa yang memiliki semangat tinggi dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan kepadanya. Sedangkan individu dengan AQ sedang adalah individu mempunyai pengendalian yang cukup, lumayan baik dalam menempuh liku-liku hidup sepanjang segala sesuatunya berjalan relatif lancar. Namun, mungkin mengalami penderitaan yang tidak perlu akibat kemunduran-kemunduran yang lebih besar atau mungkin menjadi kecil hati dengan menumpuknya beban frustrasi dan tantangan hidup. Apabila dihubungkan dengan dunia pendidikan maka siswa yang tergolong *camper* adalah siswa yang memiliki kemauan

untuk menerima hal baru dan berusaha namun ia berhenti karena merasa tidak mampu lagi. Jika kondisi kurang baik, ia tidak bisa mengontrol pikirannya dalam menghadapi kesulitan (ujian atau tugas sekolah).

Kemudian pada saat tahap evaluasi (penilaian), kedua subjek dari kedua kategori sama-sama belum bisa menyebutkan cara penyelesaian lain selain dari yang digunakan untuk menyelesaikan soal HOTS yang diberikan. Mereka hanya mengetahui cara penyelesaian soal yang diberikan oleh guru. Hal ini berkaitan Aşık& Erktin (2019:85) mengemukakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan metakognitif siswa dan kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah. Kinerja dalam penyelesaian masalah secara signifikan akan berkorelasi dengan pengetahuan metakognitif dalam pengecekan diri, evaluasi, kesadaran dan dalam penggunaan strategi kognitif.

Kedua subjek hanya mengetahui cara penyelesaian yang digunakan dari guru juga dapat disebabkan karena kemungkinan dari faktor yang lain antara lain siswa sebenarnya belum benar-benar memahami cara menyelesaikan soal sehingga hanya terpaku dengan cara yang diberikan guru dan sama sekali tidak terpikir bagaimana jika soal tersebut diselesaikan dengan cara yang lain. Selain itu, faktor dari guru yang kurang memfasilitasi siswa dalam pembelajaran untuk mengeksplorasi ketrampilan metakognisinya setelah menyelesaikan suatu soal matematika terutama ketika menyelesaikan soal-soal HOTS juga menjadi penyebab yang memungkinkan siswa belum bisa melakukan tahap evaluasi (penilaian) dengan maksimal. Oleh karena itu, guru perlu memberi ruang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Hal ini karena kemampuan berpikir terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan tolak ukur utama dalam ketercapaian tujuan pembelajaran matematika (Kusumaningrum & Saefudin, 2012). Di samping itu, Kuhn (2005) juga menyatakan bahwa guru harus memiliki pemahaman yang jelas dan akurat tentang keterampilan HOTS. HOTS memungkinkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan kreatif, mahir dalam memecahkan masalah, dan mampu menggunakan konten ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Chaim, 2000).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, profil metakognisi siswa dengan kategori AQ tinggi (*climber*) dan AQ sedang (*camper*) menunjukkan hasil yang sama. Profil metakognisi siswa yang dilakukan dalam tahap perencanaan yaitu siswa membaca dan memahami soal yang diberikan. Selanjutnya, siswa dapat memprediksi rencana penyelesaiannya, menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan mengetahui notasi yang digunakan. Profil metakognisi siswa yang dilakukan dalam tahap pemantauan adalah siswa dapat melibatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan soal. Selain itu, siswa dapat melakukan langkah-langkah pengerjaan yang tepat, mengecek kebenaran langkah dan dapat menetapkan hasil penyelesaian. Profil metakognisi siswa yang dilakukan dalam tahap evaluasi adalah subjek melakukan pengecekan dan memperhatikan hasil

pengerjaan sendiri. Namun, siswa belum dapat menyebutkan cara penyelesaian berbeda yang bisa diterapkan untuk mengerjakan soal yang sudah diberikan.

Selanjutnya, rekomendasi yang dapat diberikan peneliti bagi guru adalah guru perlu mengetahui perbedaan profil metakognisi setiap siswa sehingga dapat memberikan perlakuan yang sesuai untuk masing-masing siswa berdasarkan kategori AQ ketika mengungkapkan aktivitas metakognisinya dalam pembelajaran terutama ketika menyelesaikan soal matematika tipe HOTS. Sedangkan rekomendasi bagi peneliti selanjutnya, perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai profil metakognisi siswa untuk materi selain yang dibahas dalam penelitian ini melalui tinjauan yang berbeda agar dapat menjadi referensi bagi pembelajaran matematika selanjutnya.

### Daftar Pustaka

- Aşık, Gürsu, & E. Erktin. (2019). Metacognitive Experiences: Mediating the Relationship between Metacognitive Knowledge and Problem Solving. *TeEği ti m VBi li m*, 44 (197): 85- 103. [DOI:10.15390/eb.2019.7199](https://doi.org/10.15390/eb.2019.7199)
- Chaim, D. B. (2000). The Disposition Of Elevent Grade Science Student Toward Critical Thinking. *Journal Of Science Education And Technology*, 18, 367–381. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1009474023364>.
- Kuhn, D. (2005). *Education For Thinking*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kusumaningrum, M., & Saefudin, A. A. (2012). Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (pp:571-580). Yogyakarta: Jurusan Matematika FMIPA UNY.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. *Theory into Practice*, 32, 131-137. <https://doi.org/10.1080/00405849309543588>
- Lisan, H & Ida. (2013). *Adversity Quotient: Modal Dasar Wirausaha Sukses*. Bandung : Universitas Kristen Maranatha.
- Mahmudah, W. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasar Teori Newman. *Jurnal UJMC*, 4(1), 49–56. <https://doi.org/10.52166/ujmc.v4i1.845>
- McLoughlin, C, & Hollingworth, R. (2003). Exploring a Hidden Dimension of Online Quality: Maticognitive Skill Development. *16th ODLAA Biennial Forum Conference Proceedings*. Tersedia di: [www.signadou.acu.edu.au](http://www.signadou.acu.edu.au).
- Ozcan, Z. C., & A. E. Gumus. (2019). A Modeling Study to Explain Mathematical Problem- Solving Performance Through Metacognition, Self-Efficacy, Motivation, and Anxiety. *Australian Journal of Education*. 63(1): 116-134. <https://doi.org/10.1177/000494411984>
- Purnomo, D., T. Nusantara, Subanji, & S. Rahardjo. (2017). The Characteristic of the Process of Students' Metacognition in Solving Calculus Problems. *International Education Studies* 10(5): 13-26. <http://www.iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-6%20Issue-5/Version-3/E0605032635.pdf>
- Rahayu, S., & A. Istiani. (2019). Experimentation on Bamboo Dancing Learning Model on Student's Mathematics Learning Outcomes Viewed from Adversity Quotient (AQ). *Journal of Physics*:



*Conference Series* 1155(1): 1-5. [DOI 10.1088/1742-6596/1155/1/012045](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012045)

- Rukmana, I., & Paloloang, B. (2016). Hubungan *Adversity Quotient* Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Model Terpadu Madani Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Taduloka*, 3. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/viewFile/7220/5809>
- Stoltz, P. G. (2000). *Adversity Quotient: Turning Obstacles Into Opportunities (Mengubah Hambatan Menjadi Peluang)*. Terjemahan oleh: T.Hermaya. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Stoltz, P. G. (2007). *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang (Cetakan Ketujuh)*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Suherman, E, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung :UPI; JICA;IMSTEP.

