

Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari *Adversity Quotient*

Nanda Triandanu Nilasari¹, Dewi Anggreini²

^{1,2}STKIP PGRI Tulungagung
ntriandanu@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA dengan *Adversity Quotient* (AQ) tipe *Climber*, *Camper*, dan *Quitter*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX 1 SMP Negeri 3 Tulungagung yang memiliki AQ tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian angket ARP modifikasi Stoltz untuk menentukan subjek penelitian, tes soal PISA, dan wawancara. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa *Climber* berada pada level 5, yang ditunjukkan dengan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 5 dengan baik dan kurang tepat dalam menyelesaikan soal level 6. Kemampuan literasi matematika siswa *Camper* berada pada level 4, yang ditunjukkan dengan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 4 dengan baik dan kurang tepat dalam menyelesaikan soal level 5 dan 6. Kemampuan literasi matematika siswa *Quitter* berada pada level 4, yang ditunjukkan dengan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 4, selain itu kurang tepat dalam menyelesaikan soal level 5 dan tidak mampu menyelesaikan soal level 6.

Kata kunci: *adversity quotient*, kemampuan literasi matematika, menyelesaikan soal PISA

Abstract

The purpose of this study was to describe students' mathematical literacy in solving PISA problems with Adversity Quotient (AQ) type of Climber, Camper, and Quitter. This type of research is a qualitative descriptive study with a form of case study research. The subjects of this study were students of class IX 1 of SMP Negeri 3 Tulungagung who had AQ types of climber, camper, and quitter. Data collection was carried out by giving Stoltz's modified ARP questionnaire to determine research subjects, PISA test questions, and interview. Data were analyzed using a Miles and Huberman's model, which include: data reduction, data presentation, and conclusion/ verification. The results of this study indicate that mathematical literacy ability of Climber's student is at 5th level, which was shown to be able to solve PISA problems of 1st level to 5th level and not right in solving of 6th level. Mathematical literacy ability of Camper's student is at 4th level, which was shown to be able to solve PISA problems of 1st level to 4th level and not right in solving of 5th level and 6th level. Mathematical literacy ability of Quitter's student is at 4th level, which was shown to be able to solve PISA problems of 1st level to 4th level, besides that it was not right in solving of 5th level and not able to solving of 6th level.

Keywords: *adversity quotient*, mathematical literacy ability, solving PISA problems

Pendahuluan

Literasi memiliki peran penting dalam dunia pendidikan karena literasi merupakan pengetahuan dasar dan keterampilan yang dibutuhkan oleh semua orang di dunia. Adanya literasi menjadikan siswa mampu mengenal, memahami, dan menerapkan ilmu yang didapatkannya di bangku sekolah. Pada tahun 2015 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah mencetuskan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) dengan tujuan agar siswa dapat menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learners*). Selain itu, mulai dikembangkannya kurikulum 2013 yang mengimplementasikan integrasi literasi pada kegiatan belajar mengajar (KBM), salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Mengacu pada Standar Isi Kurikulum 2013, salah satu tuntutan pada mata pelajaran matematika yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan penalaran yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Kemampuan matematis seperti ini dikenal sebagai kemampuan literasi matematika (Elisa, 2017; Jayanti, Waluya, & Rusilowati, 2014). Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu dalam merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2016a; Syawahid & Putrawangsa, 2017). Lebih lanjut, Ojose (Novita, 2015) berpendapat bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Masalah literasi matematika bukan murni matematis namun dimaksudkan untuk mengembangkan keterampilan dan pemahaman matematika yang didapatkan di bangku sekolah yang berguna di kehidupan mendatang (De Lange, 2006; Stacey, 2011)

Salah satu studi yang melakukan penilaian terhadap kemampuan literasi matematika di berbagai negara adalah studi PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan program berkelanjutan yang bertujuan mengukur sejauh mana pendidikan dasar di suatu negara mampu menyiapkan para siswa untuk menghadapi dunia nyata (Pakpahan, 2016). Sejak tahun 2000 sampai tahun 2015, ranking Indonesia masih berada di urutan bawah dengan rata-rata masih jauh dari skor Internasional (Ovan & Nugroho, 2017). Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2015, Indonesia masuk dalam 10 negara dengan kemampuan literasi rendah dengan hanya menduduki posisi 69 dari 72 negara dengan rata-rata skor literasi matematika siswa 386 di bawah skor rata-rata negara OECD yaitu 490 dan masih termasuk dalam level 1 (OECD, 2016b). Hasil studi PISA tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika di Indonesia masih rendah (Fitriyani & Mastur, 2017; Kamaliyah, Zulkardi, & Darmawijoyo, 2013). Kemampuan literasi matematika peserta didik dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang

paling rendah. Level-level tersebut menggambarkan tingkat penalaran dalam menyelesaikan masalah. PISA memfokuskan untuk mengevaluasi kemampuan literasi peserta didik usia 15 tahun, peserta didik dengan rentang usia tersebut ada pada kelas IX yang mendekati tahap akhir evaluasi pendidikan jenjang SMP (Rahmawati, Mardiyana, & Usodo, 2015).

Soal PISA mencakup 3 komponen penting, yaitu: komponen konten, proses, dan konteks. (1) Konten yang dimaknai sebagai isi atau materi atau subjek matematika yang dipelajari di sekolah. Materi yang diujikan dalam komponen konten berdasarkan PISA 2015. *Mathematics Framework* meliputi: *space and shape* (ruang dan bentuk), *change and relationship* (perubahan dan hubungan), *quantity* (bilangan), dan *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data). (2) Proses yang menggambarkan apa yang dilakukan individu untuk menghubungkan konteks masalah dengan matematika, dan kemudian memecahkan masalah tersebut. Komponen proses berdasarkan PISA 2015 *Mathematics Framework* meliputi: *formulate* (merumuskan), *employ* (menerapkan), dan *interpret* (menafsirkan). (3) Konteks, yaitu situasi yang tergambar pada suatu permasalahan. Ada empat konteks yang menjadi fokus, yaitu: konteks *personal* (pribadi), *occupational* (pekerjaan), *societal* (umum), dan *scientific* (ilmu pengetahuan) (OECD, 2016a).

Hasil penelitian Mena (2016) tentang literasi matematika siswa didapatkan hasil hanya satu dari tiga subjek penelitiannya yang mampu mengerjakan dengan benar. Hal tersebut mengindikasikan adanya perbedaan literasi matematika pada setiap siswa. Mahdiansyah dan Rahmawati (2014) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi capaian literasi matematika di Indonesia yaitu: faktor personal, faktor instruksional dan faktor lingkungan. Salah satu dari faktor personal adalah kecerdasan yang dimiliki siswa.

Menurut Stoltz (2007) kebanyakan orang memiliki IQ tinggi dan segala aspek kecerdasan emosional, namun mereka gagal menunjukkan kemampuannya. Ternyata bukan IQ ataupun EQ yang menentukan suksesnya seseorang, Stoltz memperkenalkan kecerdasan lain yang dimiliki seseorang yaitu *adversity quotient* (AQ). AQ merupakan suatu konsep kerangka kerja baru, tolak ukur, alat praktis untuk memahami dan mengetahui kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan (Stoltz, 2007). AQ dapat berguna untuk memprediksi kinerja, motivasi, kreativitas, produktivitas, pembelajaran, harapan, kebahagiaan, vitalitas, kesehatan emosional, kesehatan fisik, ketekunan, ketahanan, sikap, dan respon terhadap perubahan (Phoolka & Kaur, 2012). Jika dihubungkan dengan literasi matematika, AQ merupakan kecerdasan yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah terkait dengan literasi matematika (Mawardhiyah & Manoy, 2018).

Stoltz (2007) menjelaskan ada tiga tipe AQ, yaitu tipe *climber* (AQ tinggi), tipe *camper* (AQ sedang), dan tipe *quitter* (AQ rendah). *Climber* adalah tipe siswa yang optimis dalam belajar karena akan selalu berusaha dan pantang menyerah dalam menghadapi masalah yang diberikan. *Camper* adalah tipe siswa yang tidak menggunakan seluruh kemampuan yang dimilikinya namun akan berhenti ketika merasa sudah tidak dapat melakukan hal apapun setelah mereka berusaha. *Quitter* tergolong siswa yang mudah menyerah dan putus asa dalam menghadapi suatu persoalan (Prameswari & Khabibah, 2016). Menurut pendapat Masfingatin (2013) siswa dengan tingkat AQ berbeda tentunya juga akan berbeda dalam proses berpikirnya.

Penelitian terkait literasi matematika yang dilakukan oleh Rahmawati, Mardiyana, dan Usodo (2015) tentang profil siswa SMP dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan literasi matematis ditinjau dari AQ, penelitian ini menggunakan indikator pemecahan masalah polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek *climber* mampu memenuhi semua aspek pemecahan masalah polya, subjek *camper* belum memenuhi salah satu aspek yaitu representasi pada pemecahan masalah polya, sementara subjek *quitter* belum memenuhi tiga aspek yaitu penalaran, argumentasi, dan representasi pada pemecahan masalah polya.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti ingin mengkaji lebih lanjut terkait literasi matematika siswa dengan AQ tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Penelitian ini memfokuskan pada proses literasi matematika yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan saat siswa menyelesaikan soal PISA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dengan AQ tipe *climber*, *camper*, dan *quitter* dalam menyelesaikan soal PISA.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan bentuk penelitian studi kasus. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket *Adversity Reponse Profile* (ARP) modifikasi stoltz (2007) untuk diberikan kepada siswa kelas IX 1 di SMP Negeri 3 Tulungagung. Angket ARP ini digunakan untuk mengetahui dan mengelompokkan siswa sesuai dengan tipe AQ yang dimilikinya. Selanjutnya akan diambil 3 subjek, yaitu siswa yang memiliki AQ tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu oleh instrumen pendukung yang meliputi: angket *Adversity Reponse Profile* (ARP), instrumen tes soal PISA yang diadaptasi dari OECD (2012), dan instrumen pedoman wawancara. Pengumpulan data yang pertama dilakukan dengan memberikan angket *Adversity Reponse Profile* (ARP) untuk mendapatkan

subjek yang memiliki AQ tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Kedua, memberikan tes soal PISA level 1 sampai level 6 kepada 3 subjek penelitian untuk mengukur kemampuan literasi matematikanya. Ketiga, melakukan wawancara kepada 3 subjek penelitian untuk menggali informasi lebih dalam terkait pemahaman dan jawaban tes soal PISA. Adapun teknik analisis data pada penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman yang meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Sementara pengecekan keabsahan data pada penelitian ini menggunakan ketekunan/ keajegan pengamat dan triangulasi teknik yaitu menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data yang sama dari hasil tes dan wawancara.

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini diperoleh hasil analisis kemampuan literasi matematika siswa dengan AQ tipe *Climber*, *Camper*, dan *Quitter* dalam menyelesaikan soal PISA yang dipaparkan peneliti sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi matematika subjek *Climber*

The image shows handwritten mathematical solutions for two PISA questions. The first page contains solutions for questions 1, 2, 3, 4, and 5. The second page contains the solution for question 6.

Question 1: Answer C.

Question 2: $9 \frac{42,6 \cdot 10^{+4}}{100} = 383,9 \cdot 10^4 = 3839000 \rightarrow$ dibulatkan ke 3800000 $\Rightarrow 3,8$ jt 200 (E)

Question 3: 1 Juli - 7 Aug = 30 hari
 $\frac{200000}{30} = 3333,33 \rightarrow$ dibulatkan ke 3300 (C)

Question 4: Jarak naik = Jarak turun = 3 km
 kec naik = 1,5 km/jam
 waktu naik = $\frac{3}{1,5} = 2$ jam
 kec turun = 1,5 $\cdot 2 = 3$ km/jam
 waktu turun = $\frac{3}{3} = 1$ jam
 total = 3 jam
 jam 8 pm = 20:00
 mulai mendaki = 20:00 - 3 jam = 17:00

Question 5: waktu = $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$ jam = 20 menit (A)

Question 6: waktu pergi: 9 menit = 0,15 jam
 waktu pulang: 6 menit = 0,1 jam
 jarak pergi = 3 km
 jarak pulang = 3 km
 kec pergi = $\frac{3}{0,15} = \frac{400}{15} = 26,6$ km/jam
 kec pulang = $\frac{3}{0,1} = \frac{70}{1} = 70$ km/jam
 kec rata-rata = $\frac{26,6 + 70}{2} = \frac{96,6}{2} = 48,3$ km/jam

Gambar 1. Jawaban tes soal PISA Subjek *Climber*

Berdasarkan hasil tes soal PISA pada gambar 1 dan hasil wawancara terhadap subjek *Climber*, diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Pada soal nomor 1 (level 1) dengan proses menafsirkan, subjek *Climber* memilih bangun yang benar yaitu C dengan alasan bahwa posisi jendela pada gambar C akan sama ketika gambar pada pertanyaan 1 dilihat dari belakang. Subjek *Climber* juga mampu menafsirkan konsep bangun ruang dalam kehidupan nyata dengan memberikan contoh perumahan.

Pada soal nomor 2 (level 4) dengan proses menerapkan, subjek *Climber* memilih jawaban yang benar yaitu D dengan menggunakan rumus persentase dan menghitungnya

dengan konsep perpangkatan dan mampu menerapkan konsep penyajian data dengan baik dan rinci yaitu mampu membaca data pada grafik dengan rinci dan jelas.

Pada soal nomor 3 (level 2) dengan proses merumuskan, subjek *Climber* memilih jawaban yang benar yaitu C, mampu mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika namun tidak menuliskan struktur matematika dengan jelas. Subjek *Climber* juga mampu menceritakan kembali maksud dari soal secara detail termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tanpa membaca soal.

Pada soal nomor 4 (level 5) dengan proses merumuskan, subjek *Climber* mampu menjawab pertanyaan 4 dengan benar dan menuliskan struktur matematika untuk mencari waktu yang dibutuhkan secara sistematis dan jelas. Subjek *Climber* mampu menceritakan kembali maksud dari soal secara detail termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sesekali melihat soal.

Pada soal nomor 5 (level 3) dengan proses menerapkan, subjek *Climber* memilih jawaban yang benar yaitu A dengan rumus mencari waktu yang dibutuhkan dan mengubah waktu jam ke menit. Subjek *Climber* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan dan menggunakan rumus kecepatan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada soal nomor 6 (level 6) dengan proses menerapkan, subjek *Climber* menuliskan cara penyelesaian secara runtut dengan konsep kecepatan namun solusi yang dituliskannya kurang tepat. Subjek *Climber* awalnya kesulitan dalam menerapkan kaidah, algoritma, dan struktur matematika yang ada pada pertanyaan 6, namun setelah dibaca berulang-ulang subjek *Climber* mampu untuk menyatakan kembali permasalahan yang diberikan dengan jelas dan rinci.

2. Kemampuan literasi matematika subjek *Camper*

The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page is titled 'JAWABAN' and contains solutions for questions 1 through 5. Question 1 is answered with 'C'. Question 2 involves a calculation: $\frac{9}{100} \times 42,6 = 38,14 = 3,8 \text{ juta}$ (E). Question 3 involves a calculation: $\frac{200.000}{58} = 3448,27$ (B). Question 4 involves a calculation: $\frac{18 \cdot 10}{4,5 \cdot 10} = \frac{180}{45} = 4 \text{ jam}$. Question 5 involves a calculation: $K = \frac{J}{W}$, $18 = \frac{6}{W}$, $W = \frac{6}{18} = \frac{1}{3} \text{ jam} = 20 \text{ menit}$. The right page shows solutions for question 6. It includes unit conversions: $4 \text{ km} = 9 \text{ menit} \rightarrow \frac{4}{90} \text{ jam}$ (I) and $3 \text{ km} = 6 \text{ menit} \rightarrow \frac{3}{60} \text{ jam}$ (II). It then calculates $K \cdot I = \frac{J}{W} = \frac{4}{\frac{3}{2}} = 4 \cdot \frac{2}{3} = \frac{80}{3} = 26,6 \text{ km/jam}$. It also calculates $K \cdot II = \frac{J}{W} = \frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 10}{10} = 30 \text{ km/jam}$. Finally, it calculates the rate difference: $\text{Rate} - \text{Rate} = \frac{30 + 26,6}{2} = \frac{56,6}{2} = 28,3 \text{ km/jam}$.

Gambar 2. Jawaban tes soal PISA subjek *Camper*

Berdasarkan hasil tes soal PISA pada gambar 2 dan hasil wawancara terhadap subjek *Camper*, diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Pada soal nomor 1 (level 1) dengan proses menafsirkan, subjek *Camper* memilih bangun yang benar yaitu C namun tidak memberikan alasan yang logis. Dalam menafsirkan konsep bangun ruang dalam kehidupan nyata, subjek *Camper* juga masih menghubungkannya dengan materi matematika.

Pada soal nomor 2 (level 4) dengan proses menerapkan, subjek *Camper* menggunakan rumus presentase untuk menyelesaikan soal tersebut, mampu membaca grafik yang ada pada permasalahan tersebut namun kurang rinci dan jelas.

Pada soal nomor 3 (level 2) dengan proses merumuskan, subjek *Camper* memilih jawaban yang benar yaitu C, kurang rinci dalam mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika, mampu menjelaskan apa yang diketahui namun kurang rinci, dan masih ragu-ragu dalam menganalisis pemecahan masalah.

Pada soal nomor 4 (level 5) dengan proses merumuskan, subjek *Camper* tidak menuliskan struktur matematika, kurang tepat dalam mencari solusi pemecahan masalahnya, kurang rinci dalam mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika, namun sudah berusaha menganalisis pemecahan masalah walaupun hanya mengira-ngira saja.

Pada soal nomor 5 (level 3) dengan proses menerapkan, subjek *Camper* memilih jawaban yang benar yaitu A, mampu menerapkan konsep kecepatan dengan baik dengan menuliskan rumus kecepatan, mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan walaupun dengan singkat.

Pada soal nomor 6 (level 6) dengan proses menerapkan, subjek *Camper* menjawab pertanyaan 6 dengan solusi yang kurang tepat dan tidak teliti dalam menghitung, sehingga hasil jawabannya salah. Namun subjek *SCA* sudah berusaha untuk mencari solusi penyelesaian masalah dan mampu menerapkan konsep kecepatan dengan baik.

3. Kemampuan literasi matematika subjek *Quitter*

No. Soal	JAWABAN
1.	C
2.	42,6 Tahun 2000 Sati buah 9% $\frac{9}{100} \times 42,6 = 3,8$ (E)
3.	$\frac{200.000}{58} = 3400$ (C)
5.	Waktu = $\frac{J}{K} = \frac{6 \text{ km}}{10 \text{ km}} = \frac{1}{5} \times 60^{\text{menit}} = 20$ (A)
4.	$\frac{18}{45} = 10 \times \frac{10}{45} = \frac{180}{45} = 4$ jam jadi paling lambat 7a berangkat pukul 4 sore
6.	4 km = 9 menit 3 km = 6 menit

Gambar 3. Jawaban tes soal PISA subjek *Quitter*

Berdasarkan hasil tes soal PISA pada gambar 3 dan hasil wawancara terhadap subjek *Quitter*, diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Pada soal nomor 1 (level 1) dengan proses menafsirkan, subjek *Quitter* memilih bangun yang benar yaitu C dengan alasan bahwa gambarnya sesuai dengan gambar pada pertanyaan 1 jika dilihat dari belakang. Namun subjek SQU tidak bisa menafsirkan konteks bangun ruang dalam konteks dunia nyata.

Pada soal nomor 2 (level 4) dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* menggunakan rumus presentase dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, langsung membulatkan hasil jawaban dan tidak menuliskan satuan pada hasil akhirnya. Subjek *Quitter* juga kesulitan dalam membaca data pada grafik yang diberikan.

Pada soal nomor 3 (level 2) dengan proses merumuskan, subjek *Quitter* memilih jawaban yang benar yaitu C dengan langsung membulatkan hasil jawabannya. Subjek *Quitter* masih terbata-bata dan mengacu pada teks soal dalam menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selain itu, subjek SQU tidak dapat menyusun rencana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut namun hanya mengira-ngira saja.

Pada soal nomor 4 (level 5) dengan proses merumuskan, subjek *Quitter* tidak menuliskan struktur matematika melainkan langsung memasukkan nilai jarak naik-turun dibagi nilai kecepatan naik-turun. Selain itu, proses pengerjaannya yang kurang jelas dan kurang tepat sehingga hasil jawabannya salah. Subjek *Quitter* juga tidak bisa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, dan tidak segera menemukan solusi penyelesaiannya

Pada soal nomor 5 (level 3) dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* memilih jawaban yang benar yaitu A dan menuliskan rumus mencari waktu yang dibutuhkan namun tidak menuliskan satuan pada hasil jawabannya. Subjek *Quitter* juga mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan dan menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep kecepatan.

Pada soal nomor 6 (level 6) dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* hanya menuliskan nilai jarak dan nilai waktu yang diketahui dalam soal. Subjek *Quitter* tidak menuliskan cara penyelesaian permasalahan tersebut sehingga tidak mendapatkan hasil jawabannya. Ketika menyatakan kembali permasalahan yang diberikan masih kurang jelas dan belum bisa merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalahnya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan analisis bahwa subjek *Climber* dalam menyelesaikan soal PISA level 1 dengan proses menafsirkan, subjek *Climber* mampu menjawab soal dengan benar dan merasa yakin pada jawabannya dengan memberikan alasan yang logis, serta dapat menafsirkan permasalahan ke dalam konteks dunia nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Stoltz (2007) yang mengatakan bahwa subjek *Climber* sering merasa yakin pada sesuatu yang lebih besar daripada dirinya. Pada soal level 2 dengan proses merumuskan, subjek *Climber* mampu mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika secara detail, mengenali struktur matematika pada permasalahan dunia nyata, dan dapat menyederhanakan situasi atau masalah agar mudah dianalisis secara matematis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mawardhiyah dan Manoy (2018) yang mengatakan bahwa dalam proses merumuskan, subjek *Climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan, kemudian mencari tau apa saja yang diketahui dalam soal yang dapat digunakan untuk menemukan solusi.

Pada soal level 3 dengan proses menerapkan, subjek *Climber* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan secara matematis dan menggunakan rumus kecepatan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan rumus mencari waktu yang digunakan. Sejalan dengan pendapat Mawardhiyah dan Manoy (2018) yang mengatakan bahwa pada proses menerapkan, siswa *Climber* melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi dari bentuk matematika, kemudian mencari pembenaran dari solusi yang diperoleh. Pada soal level 4 dengan proses menerapkan, subjek *Climber* mampu membaca data pada grafik secara rinci dan jelas, mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah dengan menggunakan rumus persentase dan melakukan perhitungan dengan konsep perpangkatan.

Pada soal level 5 dengan proses merumuskan, subjek *Climber* dapat menceritakan kembali maksud dari soal secara detail termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sesekali melihat soal, segera menemukan solusi dan menyusun rencana penyelesaian dengan runtut dan jelas setelah memahami soalnya. Sesuai dengan pendapat Prameswari dan Khabibah (2016) yang menyatakan bahwa subjek *Climber* dalam memahami permasalahan relatif cepat karena hanya perlu membaca permasalahan sebanyak dua sampai tiga kali. Pada soal level 6 dengan proses menerapkan, subjek *Climber* berusaha membaca soal berulang-ulang untuk mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan, berusaha untuk menuliskan strategi penyelesaiannya dengan runtut dan jelas, tetapi kurang

tepat dalam merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prameswari dan Khabibah (2016) yang menyatakan bahwa subjek *Climber* pantang menyerah sebelum memperoleh penyelesaian dari masalah yang diberikan, terus berupaya untuk memperoleh alternatif lain dengan mencoba segala cara yang dapat dilakukan untuk menemukan penyelesaian masalah tersebut.

Sementara itu pada subjek *Camper*, dalam menyelesaikan soal PISA level 1 dengan proses menafsirkan, subjek *Camper* mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan yakin bahwa hasil yang diperoleh adalah benar namun tidak menjelaskan alasan yang logis, dalam menafsirkan kembali pemecahan masalah ke dalam konteks dunia nyata masih ragu-ragu dan penafsiran yang diungkapkan tidak dikaitkan dengan konteks dunia nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Stoltz (2007) yang mengatakan bahwa orang dengan tipe *Camper* adalah tipe orang yang mudah puas dengan apa yang sudah dicapai. Pada soal level 2 dengan proses merumuskan, subjek *Camper* mampu menceritakan kembali maksud dari soal termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan namun kurang detail, masih ragu-ragu dan bingung untuk mengenali hubungan dalam soal yang berkaitan dengan materi statistika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prameswari dan Khabibah (2016) yang menunjukkan bahwa terdapat kekurangan dari pemecahan masalah yang dilakukan oleh subjek *Camper*, yaitu tidak menuliskan secara lengkap informasi yang ada dan langkah penyelesaiannya yang tidak rinci.

Pada soal level 3 dengan proses menerapkan, subjek *Camper* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan namun secara singkat, dapat menggunakan rumus kecepatan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Sesuai dengan penelitian Mawardhiyah dan Manoy (2018) bahwa pada proses menerapkan, siswa *camper* melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi dari bentuk matematika yang telah ia buat. Selanjutnya menurut pendapat Mena, Lukito, & E. Suwono (2016) yang mengatakan bahwa subjek *Camper* mampu menerapkan apa yang diketahui ke dalam rumus dengan mengganti variabel dengan nilai yang diketahui serta menerapkan operasi hitung. Pada soal level 4 dengan proses menerapkan, subjek *Camper* mampu membaca data pada grafik namun kurang rinci dan jelas. Sesuai dengan pendapat Prameswari dan Khabibah (2016) yang mengatakan bahwa subjek *Camper* tidak lengkap dalam menyatakan informasi yang ada pada permasalahan. Namun dapat merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah menggunakan rumus persentase sehingga diperoleh jawaban yang benar.

Pada soal level 5 dengan proses merumuskan, subjek *Camper* kurang jelas dan rinci dalam menceritakan kembali maksud dari soal termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan, masih berusaha mengerjakannya walaupun akhirnya berhenti ketika sudah merasa cukup

dengan jawabannya, selain itu belum bisa menerapkan konsep kecepatan ke dalam proses penyelesaian soal tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Stoltz (2007) yang mengatakan bahwa subjek *Camper* masih memiliki sejumlah inisiatif, sedikit semangat, beberapa usaha dan mau menerima tantangan, meskipun akan berhenti atau merasa cukup sampai disitu dan berdasarkan pendapat Mawardhiyah dan Manoy (2018) yang mengatakan bahwa saat proses menemukan solusi, siswa *camper* akan berhenti ketika menemui kesulitan. Pada soal level 6 dengan proses menerapkan, subjek *Camper* kurang tepat dalam menerapkan kaidah, algoritma, dan struktur matematika, sudah berusaha menuliskan strategi penyelesaiannya secara sistematis, akan tetapi kurang tepat dalam merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rahmawati, Mardiyana, dan Usodo (2015) dan Prameswari dan Khabibah (2016) yang menyatakan bahwa subjek *Camper* tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap penyelesaiannya karena merasa sudah puas dengan hasilnya. Selanjutnya menurut pendapat Rahmawati, Mardiyana, dan Usodo (2015) yang menyatakan bahwa subjek *Camper* dapat menjawab soal sesuai dengan apa yang direncanakan akan tetapi tidak mencoba untuk meneliti ulang apakah hasil yang telah diperolehnya tersebut sudah benar atau belum sehingga kurang teliti dalam menjawab pertanyaan tersebut.

Sementara itu pada subjek *Quitter*, dalam menyelesaikan soal PISA level 1 dengan proses menafsirkan, subjek *Quitter* mampu menjawab pertanyaan dengan benar namun masih ragu-ragu dan belum bisa memberikan alasan yang logis, selain itu tidak bisa menafsirkan kembali pemecahan masalah ke dalam konteks dunia nyata. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mena, Lukito, dan E. Suwono (2016) yang mengatakan bahwa subjek *Quitter* memberikan jawaban yang kurang antusias. Pada soal level 2 dengan proses merumuskan, subjek *Quitter* masih berpaku pada teks soal dalam menceritakan kembali maksud dari soal secara detail termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan, dan membaca berkali-kali untuk dapat mengenali hubungan dalam soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prameswari dan Khabibah (2016) yang menyatakan bahwa subjek *Quitter* memerlukan waktu yang lebih lama untuk memahami maksud permasalahan.

Pada soal level 3 dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* mampu menyatakan kembali permasalahan yang diberikan walaupun kurang jelas, bisa menerapkan rumus kecepatan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut namun tidak menuliskan satuan pada hasil jawabannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmawati, Mardiyana, dan Usodo (2015) yang menyatakan bahwa subjek *Quitter* dapat menjawab soal sesuai dengan apa yang direncanakan dan langkah-langkah yang digunakan sudah benar, akan tetapi kurang teliti

dalam menjawab pertanyaan. Pada soal level 4 dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* tidak mampu menerapkan kaidah, algoritma, dan struktur matematis pada grafik yang diberikan karena merasa kesulitan ketika membaca data pada grafik. Hal ini sesuai dengan pendapat Stoltz (2007) yang menyatakan bahwa subjek *Quitter* termasuk tipe orang yang mudah putus asa dan mudah menyerah terhadap masalah yang diberikan. Namun subjek *Quitter* mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah dengan menggunakan rumus persentase tetapi tidak menuliskan satuan pada hasil jawabannya.

Pada soal level 5 dengan proses merumuskan, subjek *Quitter* tidak mampu menceritakan kembali maksud dari soal termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak dapat mengenali hubungan dalam soal yang berkaitan dengan materi kecepatan sehingga cara penyelesaiannya kurang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Prameswari & Khabibah (2016) yang mengatakan bahwa subjek *Quitter* kesulitan dalam menuliskan langkah penyelesaian sehingga mengabaikan permasalahan yang diberikan dan tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil penyelesaian masalah yang diberikan. Pada soal level 6 dengan proses menerapkan, subjek *Quitter* kurang tepat dalam menerapkan kaidah, algoritma, dan struktur matematika yang ada pada soal tersebut, hanya menuliskan nilai yang diketahui dalam soal tanpa menuliskan cara penyelesaiannya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prameswari dan Khabibah (2016) yang mengatakan bahwa subjek *Quitter* memiliki sedikit inisiatif, usaha yang kurang maksimal dan cenderung pasif sehingga tidak mau berusaha untuk menemukan pemecahan dari masalah. Selanjutnya dari hasil penelitian Mena, Lukito, dan E. Suwono (2016) yang menyatakan bahwa subjek *Quitter* tidak dapat menerapkan apa yang telah diketahui dari soal dan tidak mempunyai usaha untuk menyelesaikan soal.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa siswa *Climber* mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 5 dengan baik, akan tetapi kurang tepat dalam menerapkan strategi pemecahan masalah pada soal PISA level 6 sehingga hasil jawabannya salah. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa *Climber* berada pada level 5. Siswa *Camper* mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 4 dengan baik, akan tetapi merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA level 5 sehingga hasil jawabannya salah. Siswa *Camper* berusaha menyelesaikan soal PISA level 6 akan tetapi cara penyelesaiannya kurang tepat sehingga hasil jawabannya

salah. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa *Camper* berada pada level 4. Siswa *Quitter* mampu menyelesaikan soal PISA level 1 sampai level 4 walaupun masih merasa kesulitan akan tetapi mampu menjawab dengan benar. Siswa *Quitter* juga merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA level 5 dan hasil jawabannya salah. Siswa *Quitter* tidak menuliskan cara penyelesaian pada soal PISA level 6 sehingga tidak memperoleh jawaban. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa *Quitter* berada pada level 4.

Referensi

- De Lange, J. (2006). Mathematical literacy for living from OECD-PISA perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13–35.
- Elisa, E. A. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal PISA konten bilangan ditinjau dari kecerdasan majemuk. *MATHEdunesa*, 1(6), 67–72. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.1.1-8>.
- Fitriyani, I., & Mastur, Z. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari kecerdasan emosional pada pembelajaran CPS berbantuan hands on activity. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 139–147.
- Jayanti, D. E., Waluya, S. B., & Rusilowati, A. (2014). Analisis pembelajaran dan literasi matematika serta karakter siswa materi geometri dan pengukuran. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 3(2), 80–83.
- Kamaliyah, Zulkardi, & Darmawijoyo. (2013). Menyelesaikan soal matematika model PISA level 4. *JPM IAIN Antasari*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.22342/jme.4.1.559.9-28>.
- Mahdiansyah, & Rahmawati. (2014). Literasi matematika siswa pendidikan menengah : analisis menggunakan desain tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 452–469. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i4.158>.
- Masfingat, T. (2013). Proses berpikir siswa sekolah menengah pertama dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari adversity quotient (Penelitian dilakukan di MTs Negeri Dolopo Tahun Ajaran 2011/2012). *JIPM*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.25273/jipm.v2i1.491>.
- Mawardhiyah, K., & Manoy, J. T. (2018). Literasi matematika siswa SMP dalam menyelesaikan soal programme for international student assessment (PISA) Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *MATHEdunesa*, 7(3), 638–643.
- Mena, A. B., Lukito, A., & E. Suwono, T. Y. (2016). Literasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari adversity quotient (AQ). *Kreano*, 7(2), 187–198. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.6756>.
- Novita S., R. H. (2015). *Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana?* Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY. Yogyakarta.
- OECD. (2016a). *PISA 2015 assessment and analytical framework: science, reading, mathematic and financial literacy*. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264255425-en>.
- OECD. (2016b). *Result from PISA 2015. country note*. Diambil dari <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.
- Ovan, & Nugroho, S. E. (2017). Analisis kemampuan literasi matematika ditinjau dari metakognisi siswa pada model PISA-CPS. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 96–102.
- Pakpahan, R. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi capaian literasi matematika siswa

- indonesia dalam PISA 2012. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(3), 331–347. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v1i3.496>.
- Phoolka, E. S., & Kaur, N. (2012). Adversity quotient: a new paradigm to explore. *International Journal of Contemporary Business Studies*, 3(4), 67–78.
- Prameswari, N., & Khabibah, S. (2016). Profil pemecahan masalah matematika siswa SMP ditinjau dari adversity quotient (AQ). *MATHEdunesa*, 5(3), 348–357.
- Rahmawati, N. D., Mardiyana, & Usodo, B. (2015). Profil siswa SMP dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan literasi matematis ditinjau dari adversity quotient (AQ). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(5), 508–517.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *IndoMS. J.M.E*, 2(2), 95–126. <https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>.
- Stoltz, P. G. (2007). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang* (7th ed.). Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Syawahid, M., & Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. *BETA Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 222–240. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.121>.