

LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAM FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA) BERDASARKAN ADVERSITY QUOTIENT (AQ)**Khusuma Mawardhiyah**

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

*e-mail: mawardhiyah@gmail.com***Janet Trineke Manoy**

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

*e-mail: janetmanoy@unesa.ac.id***Abstrak**

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah mencetuskan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) pada tahun 2015, sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan literasi ini ditujukan untuk semua mata pelajaran (Kemendikbud, 2016) di mana matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib (Permendikbud No.21 Tahun 2016). Di dalam literasi matematika, siswa harus mampu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika. *Adversity Quotient (AQ)* merupakan suatu konsep kerangka kerja baru, tolak ukur, dan alat praktis untuk memahami dan memperbaiki kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan. Jika dikaitkan dengan literasi matematika, maka AQ dibutuhkan siswa untuk menghadapi kesulitan dalam memecahkan persoalan yang berkaitan dengan literasi matematika. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 di SMP kelas VIII. Sumber data diambil dari 3 subjek penelitian, yaitu: 1 siswa *camper*, 1 siswa peralihan *camper-climber*, dan 1 siswa *climber* yang telah dikelompokkan menggunakan *Adversity Response Profile (ARP)*. Peneliti akan mendiskripsikan literasi siswa dalam mengerjakan soal PISA level 2, 3, dan 5, ditinjau dari tipe AQ secara sistematis, menyeluruh, dan obyektif berdasarkan indikator literasi matematika. Siswa *camper* dapat memenuhi indikator menyederhanakan suatu situasi atau masalah agar dalam bentuk matematika, mengidentifikasi syarat di balik penentuan bentuk matematika, dan menerapkan fakta dan aturan matematika ketika mencari solusi pada soal PISA level 2 dan 3 serta memenuhi indikator menyederhanakan suatu situasi atau masalah agar dalam bentuk matematika dan mengidentifikasi syarat di balik penentuan bentuk matematika pada soal PISA level 5. Siswa peralihan *camper-climber* dapat memenuhi indikator menyederhanakan suatu situasi atau masalah agar dalam bentuk matematika, mengidentifikasi syarat di balik penentuan bentuk matematika dan menerapkan fakta dan aturan matematika ketika mencari solusi pada soal PISA level 2, 3, dan 5. Siswa peralihan *climber* dapat memenuhi indikator menyederhanakan suatu situasi atau masalah agar dalam bentuk matematika, mengidentifikasi syarat di balik penentuan bentuk matematika, menerapkan fakta dan aturan matematika ketika mencari solusi, serta menjelaskan dan membenarkan hasil matematika pada soal PISA level 2, 3, dan 5, serta memenuhi indikator menjelaskan dan membenarkan hasil matematika pada soal PISA level 5.

Kata Kunci: literasi matematika, Program for International Student Assessment (PISA), Adversity Quotient (AQ).

Abstract

Kemendikbud has initiated the School Literacy Movement (GLS) in 2015, as one of the efforts to improve the quality of education. This literacy increase is intended for all subjects (Kemendikbud, 2016) where mathematics is one of the compulsory subjects (Permendikbud No.21 of 2016). In mathematics literacy, students must be able to formulate, implement, and interpret mathematics. *Adversity Quotient (AQ)* is a concept of a new framework, benchmarks, and practical tools to understand and improve one's ability to face difficulties. If it is associated with mathematical literacy, then AQ is needed by students to face difficulties in solving problems related to mathematical literacy. This type of research is descriptive with a qualitative approach. This research was carried out in the even semester of 2017/2018 school year in VIII grade junior high school. Data sources were taken from 3 research subjects, namely: 1 camper student, 1 student camper-climber student, and 1 climber student who had been grouped using the *Adversity Response Profile (ARP)*. Researchers will describe students' literacy in working on PISA questions level 2,

3 and 5, in terms of type AQ systematically, comprehensively, and objectively based on mathematical literacy indicators. Student campers can fulfill indicators simplifying a situation or problem so that in the form of mathematics, identifying the conditions behind the determination of mathematical forms, and applying facts and rules of mathematics when looking for solutions to level 2 and 3 PISA problems and fulfilling indicators simplifies a situation or problem in order mathematics and identify the conditions behind the determination of mathematical forms in the level 5 PISA problem. Students transition camper-climber can fulfill indicators simplifying a situation or problem so that in the form of mathematics, identify the conditions behind the determination of mathematical forms and apply the facts and rules of mathematics when looking for solutions to PISA questions level 2, 3, and 5. Climber transition students can fulfill indicators simplifying a situation or problem so that in the form of mathematics, identifying the conditions behind the determination of mathematical forms, applying facts and rules of mathematics when looking for solutions, and explain and justify the mathematical results on PISA questions level 2, 3 and 5, and fulfill the indicators explaining and justifying the mathematical results on level 5 PISA problems.

Keywords: mathematics literacy, Program for International Student Assessment (PISA), Adversity Quotient (AQ).

PENDAHULUAN

Pada 1975, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) mendeklarasikan literasi sebagai hak asasi manusia. "Literacy is not an end in itself. It is a fundamental human right." (UNESCO, 1975). Sejalan dengan deklarasi UNESCO, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah mencetuskan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) pada tahun 2015, sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan literasi ini ditujukan untuk semua mata pelajaran (Kemendikbud, 2016) di mana matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib (Permendikbud No.21 Tahun 2016). Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematika menjadi bagian penting dari GLS sekaligus pembelajaran matematika itu sendiri. Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dengan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika agar dapat mendiskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (OECD, 2014).

Di dunia internasional, terdapat sebuah instansi yang menaruh perhatian besar terhadap literasi, bernama Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). OECD telah melakukan survei tiga tahunan bernama Program for International Student Assessment (PISA) terkait literasi siswa sejak tahun 2000. Tujuan dari survei ini yaitu memberikan gambaran tentang literasi siswa di berbagai negara peserta, yang dilakukan pada 4 bidang, salah satunya matematika (OECD, 2016).

Indonesia menempati peringkat 61 dari 70 negara peserta, dengan skor rata-rata literasi matematika yaitu 386. Skor ini meningkat dibandingkan dengan 2012. Pada PISA 2012, Indonesia menempati peringkat 62 dari 65 negara peserta, dengan skor rata-rata literasi matematika yaitu 375 (OECD, 2014). Hasil PISA 2012 dan 2015

menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia mengalami peningkatan, namun masih berada di tingkat bawah.

Sasaran dari PISA yaitu siswa berusia 15 tahun. Siswa Indonesia sendiri yang mengikuti PISA, sebagian besar berusia kurang dari 15 tahun. Jika dilihat dari konten dalam literasi matematika yaitu: change and relationships (perubahan dan hubungan), space and shape (ruang dan bentuk), quantity (bilangan), dan uncertainty and data (ketidakpastian dan data) di mana materi bilangan, aljabar, geometri, dan statistik menjadi dasar (OECD, 2016), siswa kelas VIII telah mempelajari materi dasar dari keempat konten tersebut (Permendikbud Tahun 2016 Nomor 24). Selain itu, pendekatan pada PISA, menghargai individu bukan karena apa yang mereka ketahui, tapi apa yang dapat mereka lakukan dengan apa yang mereka ketahui (OECD, 2016). Berdasarkan alasan tersebut, penelitian memilih siswa kelas VIII SMP sebagai subjek penelitian.

Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan soal PISA untuk menguji literasi matematika siswa, yang terikat oleh tiga aspek yaitu: proses, konten, dan konteks. Terdapat tiga tahapan dalam proses yaitu: formulate (merumuskan), employ (menerapkan), dan interpret (menafsirkan) (OECD, 2016). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua proses yaitu merumuskan dan menerapkan. Kedua indikator ini dipilih karena menjadi dasar siswa untuk menyelesaikan soal PISA. Selain itu, kedua indikator ini dinilai mampu menilai penyelesaian soal PISA yang digunakan dalam penelitian ini secara menyeluruh.

Tabel 1.Indikator Literasi Matematika

Proses	Indikator
Fomulate (merumuskan)	Menyederhanakan suatu situasi atau masalah dalam bentuk matematika. Mengidentifikasi syarat di balik penentuan bentuk matematika.

Proses	Indikator
Employ (menerapkan)	Menerapkan fakta dan aturan matematika ketika mencari solusi. Menjelaskan dan membenarkan hasil.

Konten yang digunakan yaitu *change and relationships* (perubahan dan hubungan) (OECD, 2016). Berdasarkan hasil literasi matematika pada PISA 2012, konten perubahan dan hubungan menjadi salah satu konten dengan tingkat akurasi terendah bagi siswa Indonesia (OECD, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa konten ini dapat menjadi tantangan yang cukup berat bagi siswa Indonesia. Konteks yang digunakan yaitu *societal* (sosial) (OECD, 2016) karena berada dekat dengan siswa (Steen et al, 2007).

Lebih lanjut, soal PISA juga memiliki 6 level di mana pada penelitian ini, level yang digunakan yaitu: level 2, 3, dan 5. Ketiga level ini dipilih karena memiliki tingkat kesulitan berbeda, di mana level 2 termasuk level rendah, level 3 termasuk level sedang, sedangkan level 5 tinggi (OECD, 2016). Level dengan tingkat berbeda akan memberikan tantangan yang berbeda pada siswa, sehingga memungkinkan peneliti untuk menyimpulkan dan mendiskripsikan literasi matematika secara menyeluruh dari berbagai level yang berbeda (OECD, 2016; Harianto dkk, 2014).

Di dalam literasi matematika, siswa dituntut untuk mampu merumuskan dan menerapkan matematika sebagai proses dari literasi matematika. Jika dikaitkan dengan definisi literasi, maka merumuskan dan menerapkan matematika merupakan bagian dari mengaplikasikan keterampilan dan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah di dalam berbagai situasi, termasuk pembelajaran matematika itu sendiri (OECD, 2004). Hal ini didukung oleh pendapat Rahmawati dkk. (2015) bahwa masalah terkait literasi matematika merupakan soal matematika tidak rutin, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan persoalan yang berkaitan dengan literasi matematika. Berdasarkan pendapat Rahmawati dkk. (2015) maka siswa harus memiliki kemampuan untuk menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika termasuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan literasi matematika.

Adversity Quotient (AQ) merupakan konsep baru tentang jenis kecerdasan yang diperkenalkan oleh Paul G. Stoltz, seorang doktor psikologi Amerika. AQ merupakan suatu konsep kerangka kerja baru, tolak ukur, dan alat praktis untuk memahami dan memperbaiki kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan. AQ dapat menunjukkan seberapa jauh seseorang mampu bertahan dalam menghadapi kesulitan yang dialaminya, sekaligus kemampuannya untuk mengatasi kesulitan tersebut (Stolz,

2004). Jika dikaitkan dengan literasi matematika, maka AQ merupakan kecerdasan yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi kesulitan dalam memecahkan persoalan yang berkaitan dengan literasi matematika.

Tipe AQ dibagi menjadi 3 secara umum, tapi sebenarnya AQ menggolongkan seseorang ke dalam 5 tipe yaitu: quitter, peralihan quitter-camper, camper, peralihan camper-climber, dan climber. Di dalam penelitian ini, peneliti memilih siswa tipe camper, peralihan camper-climber, dan climber. Ketiga tipe ini dipilih karena memiliki skor AQ paling tinggi. Peneliti ingin mengetahui apakah siswa dengan skor AQ tinggi memiliki literasi matematika yang baik, selain itu peneliti memilih tipe peralihan camper-climber karena belum ada penelitian terkait tipe ini sebelumnya.

Tabel 2. Tipe *Adversity Quotient* (AQ)

Tipe <i>Adversity Quotient</i> (AQ)	Skor ARP
Climber	$(200 \geq \text{skor ARP} \geq 166)$
Peralihan Camper-Climber	$(166 > \text{skor ARP} > 134)$
Camper	$(134 \geq \text{skor ARP} \geq 95)$

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Literasi Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Program for International Student Assessment (PISA) Berdasarkan *Adversity Quotient* (AQ)”. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, pertanyaan penelitian yang ingin diperoleh jawabannya oleh peneliti yaitu bagaimanakah literasi matematika siswa SMP tipe AQ dalam menyelesaikan soal PISA? Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan literasi matematika siswa SMP tipe AQ dalam menyelesaikan soal PISA.

METODE

Jenis penelitian ini termasuk deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Peneliti akan mendiskripsikan literasi siswa SMPN 32 Surabaya kelas VIII-D dan VIII-H dalam mengerjakan soal PISA level 2, 3, dan 5, ditinjau dari tipe AQ secara sistematis, menyeluruh, dan obyektif berdasarkan indikator literasi matematika pada Tabel 2. Level 2, 3, dan 5 dipilih karena memilih tingkat kesulitan yang berbeda di mana level 2 termasuk level rendah, level 3 termasuk level tengah, dan level 5 termasuk level tinggi. Peneliti akan menjelaskan hasil penelitian dalam bentuk narasi (Drew, Clifford J, 2017).

Analisis data tertulis berupa *Adversity Response Profile* (ARP) merujuk pada 4 dimensi yaitu: *control* (pengendalian), *origin* dan *ownership* (kepemilikan),

reach (jangkauan), dan *endurance* (daya tahan). Keempat dimensi ini merupakan dasar penyusunan ARP, sehingga analisis dilakukan dengan menghitung skor setiap dimensi ini. Skor ARP diperoleh dengan menjumlahkan skor keempat dimensi ini.

$$\text{Skor ARP} = C + O^2 + R + E$$

Analisis data tertulis berupa soal PISA merujuk pada indikator merumuskan dan menerapkan yang terdapat di Tabel 1. Analisis data wawancara merujuk pada buku Moleong (2010) meliputi: klasifikasi data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Peneliti mengelompokkan data berdasarkan kelompok fungsi dan kegunaannya. Setelah membaca, mempelajari, dan menelaah data yang diperoleh dari tes wawancara di lapangan, maka dilakukan reduksi data. Reduksi data yang dimaksud merupakan bentuk analisa yang mengacu pada penajaman, penggolongan, dan pembuangan data yang tidak perlu dan mengorganisir data yang diperoleh di lapangan, kemudian menyajikan data. Terakhir, membuat kesimpulan untuk mendeskripsikan literasi matematika subjek *camper*, peralihan *camper-climber*, dan *climber* dalam menyelesaikan soal PISA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan berdasarkan hasil analisis literasi matematika pada pengerjaan soal PISA level 2, 3, dan 5, serta wawancara. Berdasarkan pendapat Rahmawati dkk. (2015) dan Supardi (2013), siswa dengan AQ tinggi akan berusaha keras untuk menyelesaikan tantangan atau kesulitan yang dihadapi di dalam proses literasi matematika. Pada penelitian ini, proses yang digunakan ada 2 yaitu merumuskan dan menerapkan.

Berdasarkan hasil penelitian, pada proses merumuskan soal PISA level 2, pertama siswa *camper* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: mana kecepatan Senna di 5 menit pertama dan di 15 menit berikutnya yang lebih cepat. Kedua, siswa *camper* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: waktu pertama = 5 menit, jarak pertama = 2 kilometer, waktu kedua = 15 menit, dan jarak kedua = 6 kilometer. Ketiga, siswa *camper* mengubah satuan kedua waktu dan jarak yang diketahui, untuk menemukan kedua kecepatan dalam satuan *m/detik*. Terakhir, siswa *camper* menyederhanakan soal dalam bentuk dua kecepatan, yaitu: $v=2000300$ dan $v=6000900$. Pada proses menerapkan soal PISA level 2, pertama siswa *camper* mencari nilai kedua waktu yang diketahui dalam satuan detik, serta nilai kedua jarak yang diketahui dalam satuan meter. Kedua, siswa *camper* mencari nilai kedua kecepatan dalam satuan *m/detik*, $v=2000300=6,66$ dan $v=6000900=3,33$. Terakhir, siswa *camper* membandingkan antara 6,66 dan 3,33.

Pada proses merumuskan soal PISA level 3, pertama siswa *camper* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: waktu yang diperlukan Senna untuk sampai. Kedua, siswa *camper* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 3 km dan kecepatan berjalan = 2 km/jam. Terakhir, siswa *camper* menyederhanakan soal dalam bentuk $waktu = \text{jarak} / \text{kecepatan}$. Pada proses menerapkan soal PISA level 3, pertama siswa *camper* mencari waktu tempuh dalam jam, $32 = 1,5 \text{ jam}$. Terakhir, siswa *camper* mencari waktu tempuh dalam menit, $1,5 \text{ jam} = 90 \text{ menit}$.

Pada proses merumuskan soal PISA level 5, pertama siswa *camper* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: waktu Senna memulai pendakian. Kedua, siswa *camper* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 10,5 km, kecepatan mendaki = 1,5 km/jam, dan kecepatan turun = $2 \times$ kecepatan mendaki. Ketiga, siswa *camper* mencari besar kecepatan turun = $2 \times 1,5 = 3 \text{ km/jam}$. Terakhir, siswa *camper* menyederhanakan soal dalam bentuk dua kecepatan, yaitu: $waktu \text{ naik} = 10,5 / 1,5$ dan $waktu \text{ turun} = 10,5 / 3$. Pada proses menerapkan soal PISA level 5, pertama siswa *camper* mencari waktu naik = $10,5 / 1,5 = 7 \text{ jam}$. Terakhir, siswa *camper* mencari waktu turun = $10,5 / 3 = 3,5 \text{ jam}$.

Berdasarkan hasil penelitian, pada proses merumuskan soal PISA level 2, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: mana kecepatan Senna di 5 menit pertama dan di 15 menit berikutnya yang lebih cepat. Kedua, siswa peralihan *camper-climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: waktu pertama = 5 menit, jarak pertama = 2 kilometer, waktu kedua = 15 menit, dan jarak kedua = 6 kilometer. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber* menyederhanakan soal dalam bentuk perbandingan dua pecahan, yaitu: $25 \dots 615$. Siswa peralihan *camper-climber* mengetahui nantinya hasil dari 25 dan 615 sama-sama dalam satuan *km/menit*, sehingga kedua kecepatan yaitu: 25 dan 615 dapat dibandingkan. Pada proses menerapkan soal PISA level 2, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari perbandingan jarak pertama dan kedua. Kedua, siswa peralihan *camper-climber* mencari perbandingan waktu pertama dan kedua. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber* menentukan nilai perbandingan kedua kecepatan tersebut, $25 = 615$.

Pada proses merumuskan soal PISA level 3, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: waktu yang diperlukan Senna (dalam menit) untuk sampai. Kedua, siswa peralihan *camper-climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 3 km dan kecepatan berjalan = 2 km/jam. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber* menyederhanakan soal dalam bentuk perkalian yaitu: $3 \text{ km} = 3 \times 30 \text{ menit}$. Pada proses menerapkan soal PISA level 3, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari waktu (dalam menit) untuk menempuh 1 km, $1 \text{ km} = 30 \text{ menit}$. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber*

mencari waktu waktu (dalam menit) untuk menempuh 3 km, $3 \text{ km} = 3 \times 30 \text{ menit} = 90 \text{ menit}$.

Pada proses merumuskan soal PISA level 5, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: waktu Senna memulai pendakian. Kedua, siswa peralihan *camper-climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 10,5 km, kecepatan mendaki = 1,5 km/jam, dan kecepatan turun = $2 \times$ kecepatan mendaki. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber* menyederhanakan soal dalam bentuk $17.30 - (\text{waktu naik} + \text{waktu turun})$. Pada proses menerapkan soal PISA level 5, pertama siswa peralihan *camper-climber* mencari waktu naik = 10,51,5 = 7 jam. Kedua, siswa peralihan *camper-climber* mencari waktu turun = $2 \times 7 \text{ jam} = 14 \text{ jam}$. Terakhir, siswa peralihan *camper-climber* mencari waktu memulai pendakian, $17.30 - (7 \text{ jam} + 14 \text{ jam}) = -03.30$.

Berdasarkan hasil penelitian, pada proses merumuskan soal PISA level 2, pertama siswa *climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: mana kecepatan Senna di 5 menit pertama dan di 15 menit berikutnya yang lebih cepat. Kedua, siswa *climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: waktu pertama = 5 menit, jarak pertama = 2 kilometer, waktu kedua = 15 menit, dan jarak kedua = 6 kilometer. Terakhir, siswa *climber* menyederhanakan soal dalam bentuk perbandingan dua perkalian, yaitu: $2 \text{ km} = 2 \times 2,5 \text{ menit}$ dan $6 \text{ km} = 6 \times 2,5 \text{ menit}$. Pada proses menerapkan soal PISA level 2, pertama siswa *climber* mencari waktu yang dibutuhkan untuk menempuh 1 km, $1 \text{ km} = 2,5 \text{ menit}$. Kedua, siswa *climber* mencari waktu yang dibutuhkan untuk menempuh 2 km dan 6 km dalam bentuk perkalian, $2 \text{ km} = 2 \times 2,5 \text{ menit} = 5 \text{ menit}$ dan $6 \text{ km} = 6 \times 2,5 \text{ menit} = 15 \text{ menit}$. Terakhir, siswa *climber* membandingkan ketiga bentuk perkalian tersebut.

Pada proses merumuskan soal PISA level 3, pertama siswa *climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: waktu yang diperlukan Senna untuk sampai. Kedua, siswa *climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 3 km. Ketiga, siswa *climber* mengaitkan dengan soal nomor 1, sehingga diperoleh $1 \text{ km} = 2,5 \text{ menit}$. Terakhir, siswa *climber* menyederhanakan soal dalam bentuk perkalian, $3 \text{ km} = 3 \times 2,5 \text{ menit}$. Pada proses menerapkan soal PISA level 3, siswa *climber* langsung mencari waktu yang dibutuhkan untuk menempuh 3 km menggunakan perkalian, $3 \text{ km} = 3 \times 2,5 \text{ menit} = 7,5 \text{ menit}$.

Pada proses merumuskan soal PISA level 5, pertama siswa *climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan yaitu: kapan Senna berangkat. Kedua, siswa *climber* mencari tau apa saja yang diketahui di soal, untuk menemukan solusi yaitu: jarak tempuh = 10,5 km, kecepatan mendaki = 1,5 km/jam, dan kecepatan turun = $2 \times$ kecepatan mendaki. Ketiga, siswa *climber* mencari besar kecepatan turun = $2 \times 1,5 = 3 \text{ km/jam}$. Terakhir, siswa *climber* menyederhanakan soal dalam bentuk $\text{waktu berangkat} = 17.30 - \text{waktu total}$. Pada proses menerapkan soal PISA level 5, pertama siswa *climber*

mencari waktu naik = 10,51,5 = 7 jam. Kedua, siswa *climber* mencari waktu turun = 10,53 = 3,5 jam. Kedua, siswa *climber* mencari waktu total = $7 + 3,5 = 10,5 \text{ jam}$. Terakhir, siswa *climber* mencari waktu berangkat = $17.30 - 10.30 = 07.00$.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis literasi matematika siswa *camper* dalam mengerjakan soal PISA level 2, 3, dan 5, maka dapat disimpulkan bahwa pada proses merumuskan, siswa *camper* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan, kemudian mencari tau apa saja yang diketahui di soal, yang dapat digunakan untuk menemukan solusi. Selanjutnya, menyederhanakan soal dengan mengaitkan apa yang diketahui dengan solusi yang dicari. Saat proses penyederhanaan, siswa *camper* mengetahui syarat apa yang harus ia penuhi untuk menemukan solusi, namun siswa *camper* tidak menggunakannya dalam membuat bentuk matematika. Pada proses menerapkan, siswa *camper* melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi dari bentuk matematika yang telah ia buat. Saat proses menemukan solusi, siswa *camper* akan berhenti ketika menemui kesulitan, sehingga siswa *camper* tidak dapat menemukan solusi dari soal level 5.

Berdasarkan hasil analisis literasi matematika siswa peralihan *camper-climber* dalam mengerjakan soal PISA level 2, 3, dan 5, maka dapat disimpulkan bahwa pada proses merumuskan, siswa *camper* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan, kemudian mencari tau apa saja yang diketahui di soal, yang dapat digunakan untuk menemukan solusi. Selanjutnya, menyederhanakan soal dengan mengaitkan apa yang diketahui dengan solusi yang dicari. Pada proses menerapkan, siswa *camper* melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi dari bentuk matematika yang telah ia buat. Setelah menemukan solusi, siswa *camper* tidak melakukan mencoba mencari kebenaran dari solusi yang diperoleh, sehingga siswa *camper* tidak dapat menemukan solusi yang tepat di soal level 5.

Berdasarkan hasil analisis literasi matematika siswa *climber* dalam mengerjakan soal PISA level 2, 3, dan 5, maka dapat disimpulkan bahwa pada proses merumuskan, siswa *climber* mencari tau solusi apa yang harus ia temukan, kemudian mencari tau apa saja yang diketahui di soal, yang dapat digunakan untuk menemukan solusi. Selanjutnya, menyederhanakan soal dengan mengaitkan apa yang diketahui dengan solusi yang dicari. Saat proses penyederhanaan, siswa *climber* memperhatikan syarat apa yang harus ia penuhi untuk menemukan solusi. Pada proses menerapkan, siswa

camper melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi dari bentuk matematika yang telah ia buat, kemudian mencari pembenaran dari solusi yang diperoleh.

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa siswa *camper* dan peralihan *camper-climber*, tidak dapat menjelaskan dan membenarkan hasil yang diperoleh pada soal PISA level 5, sehingga guru diharapkan lebih melatih literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal terkait dunia nyata, di mana siswa dituntut untuk melakukan penalaran terkait solusi yang diperoleh.
2. Berdasarkan hasil diskusi, terdapat kelemahan soal untuk menilai indikator yang telah ditentukan, sehingga peneliti menyarankan kepada peneliti lain yang melakukan penelitian terkait literasi matematika, untuk menganalisis ulang keterkaitan antara indikator dan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus dkk. 2017. Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amir MZ, Zubaidah et al. 2017. "Adversity Quotient in Mathematics Learning (Quantitative Study on Students Boarding School in Pekanbaru)". International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME). Vol. 1, No. 2, pp. 169-176.
- Drew, Clifford J. 2017. Penelitian Pendidikan: Merancang dan Melaksanakan Penelitian pada Bidang Pendidikan. Terjemahan Harsiwi Fajar Sari dan B. Sendra Tanuwidjaja. Jakarta: Indeks.
- Hoffer, Wendy Amir MZ, Zubaidah et al. 2017. "Adversity Quotient in Mathematics Learning (Quantitative Study on Students Boarding School in Pekanbaru)". International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME). Vol. 1, No. 2, pp. 169-176.
- Kemendikbud. 2015. Permendikbud No.23 Tahun 2015 Tentang Pertumbuhan Budi Pekerti. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2016. Buku Saku: Gerakan Literasi Sekolah. Jakarta: Kemendikbud.
- Maleong, Lexy J. 2010. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- NCTM. 1989. Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston: NCTM. Hal. 1-9.
- OECD. 2014. PISA 2012 Results In Focus: What 15 Year Olds Know And What They Can Do With What They Know. OECD Publishing.
- OECD. 2016. PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2016. PISA 2015: Results in Focus. Paris: OECD Publishing.
- Rahmawati, Novia Dwi. 2015. "Profil Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis Ditinjau dari Adversity Qutient (AQ)". Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika. Vol.3, No. 5, pp 508-507.
- Sari, Rosalia Hera Novita. 2015. "Literasi Matematika: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana?". Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015.
- Steen et al. 2007. Developing Mathematical Literacy. Dalam Blum, W. et al. (Eds), Modeling and Aplication in Mathematics Education: The 14th ICMI Study. pp 285 – 294.
- Stoltz, Paul G. 2004. Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang. Terjemahan T. Hermaya. Jakarta: Gramedia.
- Supardi. 2013. "Pengaruh Adversity Quotient dalam Belajar Matematika". Jurnal Formatif 3(1). pp 61-71.
- UNESCO, International Symposium for Literacy, Paris: International Coordination Secretariat for Literacy, 1975.
- UNESCO. 2005. Education for All: Literacy for Life. Paris: UNESCO.
- Ward. 2016. Developing Literate Mathematicians: A Guide for Integrating Language and Literacy Instruction into Secondary Mathematics. United States: NCTM. Hal. 3-14.
- Yoga, Miarti. 2016. Adversity Quotient: Agar Anak tak Gampang Menyerah. Solo: Tinta Medika.