

**ANALISIS LITERASI MATEMATIS DALAM
MENYELESAIKAN SOAL PISA DITINJAU DARI
METACOGNITIVE AWARENESS**

**(ANALYSIS OF MATHEMATICS LITERACY IN SOLVING PISA QUESTIONS
VIEWED FROM METACOGNITIVE AWARENESS)**

Tri Bkti Handayani¹, Nani Ratnaningsih², Puji Lestari³

¹Universitas Siliwangi, tribekti974@gmail.com

²Universitas Siliwangi, aniratnaningsih@unsila.ac.id

³Universitas Siliwangi, pujilestarih@unsil.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan literasi matematis peserta didik dengan *metacognitive awareness* klasifikasi kurang baik, cukup baik dan baik dalam menyelesaikan soal PISA. Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi kualitatif melalui pendekatan study kasus dengan populasi 15 peserta didik di SMK Al Huda Turalak Kabupaten Ciamis dan terpilih 3 peserta didik yang sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek yang terpilih mewakili tiap kategori tingkat *Metacognitive Awareness* kurang baik, cukup baik, dan baik. Instrumen penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, dengan instrumen tambahan yaitu angket *Metacognitive Awareness*, tes Soal PISA level 1 - 6 dan wawancara. Indikator literasi matematis pada penelitian ini meliputi proses merumuskan, proses menerapkan dan proses menafsirkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa level kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA ditinjau dari kategori *Metacognitive Awareness* kurang baik sampai level 2 dan level sebelumnya terpenuhi. *Metacognitive Awareness* cukup baik sampai level 4 level sebelumnya terpenuhi. *Metacognitive Awareness* baik sampai level 5 dan level sebelumnya terpenuhi. *Metacognitive Awareness* proses literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA ditinjau dari kategori *Metacognitive Awareness* dengan klasifikasi kurang baik, cukup baik dan baik memiliki proses literasi matematis yang berbeda pada setiap level. Proses literasi matematis *Metacognitive Awareness* kurang baik mencapai indikator merumuskan dan menerapkan. Proses literasi matematis *Metacognitive Awareness* cukup baik mencapai pada indikator merumuskan dan menerapkan. Proses literasi matematis *Metacognitive Awareness* baik mencapai indikator merumuskan, menerapkan dan menafsirkan.

Kata Kunci: *Literasi Matematis, Metacognitive awareness, soal PISA*

Abstract

The purpose of this research is to describe the mathematical literacy of students with metacognitive awareness classifications that are not good

enough, good enough and good at solving PISA questions. This research is a qualitative-descriptive research using a case study approach with a population of 15 students at SMK Al Huda Turalak, Ciamis Regency. Three students were selected according to the research objectives. The selected subjects represent each category of level of Metacognitive Awareness which is not good, good enough, and good. The research instrument was the researcher herself, with additional instruments namely the Metacognitive Awareness questionnaire, the PISA level 1 - 6 test and interviews. The indicators of mathematical literacy in this study include the process of formulating, applying and interpreting. The results showed that the level of students' mathematical literacy ability in solving PISA questions in terms of the Metacognitive Awareness category was not good until level 2 and the previous level were met. Metacognitive Awareness is good enough until level 4 of the previous level is met. Metacognitive Awareness is good until level 5 and the previous level is met. Metacognitive Awareness the process of students' mathematical literacy in solving PISA questions in terms of the Metacognitive Awareness category with poor, good enough and good classifications has a different mathematical literacy process at each level. The process of mathematical literacy Metacognitive Awareness is not good at formulating and implementing indicators. The process of mathematical literacy Metacognitive Awareness is quite good at formulating and implementing indicators. The process of mathematical literacy Metacognitive Awareness achieves good indicators of formulating, applying and interpreting

Keywords: *Metacognitive Awareness, Mathematical Literacy, PISA questions*

PENDAHULUAN

Permasalahan literasi matematis menjadi hal yang penting dalam satu visi pendidikan matematika di Indonesia (Aminah, dkk, 2019). Genc & Erbas (2019) menyatakan literasi matematis memberikan pemahaman dan menyadarkan seseorang tentang peran matematika dalam kehidupan. Fathani (2016) memberikan penekanan bahwa literasi matematis tidak fokus pada penguasaan materi saja. Lebih jauh literasi matematis menekankan pada kemampuan peserta didik dalam menganalisis, menalar, memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam hal ini berkaitan dengan matematika. Konsep mengenai literasi matematis lebih condong pada pengertian mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dari pada mengingat rumus-rumus matematika (Mevarech & Fan, 2018).

Karakteristik literasi matematis peserta didik menurut PISA berdasarkan 6 level indikator pencapaian kompetensi literasi matematis pada setiap levelnya yaitu mulai dari level 1 hingga level 6 (OCED, 2019). Jika pencapain peserta didik memenuhi indikator literasi matematis pada level 1, maka karakteristik literasi matematis peserta didik pada level tersebut. Sejalan dengan itu, Prabawati (2018) menyatakan literasi matematis peserta didik menurut PISA pada setiap periodenya terdiri atas 6 level dengan deskripsi tingkat kompetensi matematika yang dicapai tidak berubah, level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling

rendah. Soal PISA terdiri atas 3 komponen, yaitu komponen konten, komponen proses, dan komponen konteks (OECD, 2019b; Santia & Tyaningsih, 2018). Sehingga soal-soal yang diberikan pada PISA mengutamakan soal yang dapat mengukur kemampuan bernalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi, tidak sekadar soal yang membutuhkan hafalan serta penyelesaian menggunakan prosedur semata. Dengan kata lain, kemampuan peserta didik dalam bernalar dan menerapkan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sangat diperlukan dalam menyelesaikan soal-soal PISA.

Sistem penilaian standar nasional di Indonesia salah satunya adalah Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) (Suprayitno, 2019). Pemerintah mengharapkan para peserta didik mencapai berbagai kompetensi seperti berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif dan inovasi (*creativity and innovation*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*), dan kepercayaan diri (*confidence*), sehingga untuk meningkatkan kompetensi tersebut soal UNBK matematika mempertimbangkan standar internasional salah satunya soal literasi matematis PISA (Zamzam, Thohir & Syahrial, 2019). Hasil UNBK siswa SMK Al Huda Turalak pada mata pelajaran matematika pada tahun 2016, 2017, 2018 dan 2019 menurut Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud (2019) dengan rata-rata 31,60; 33,67; 30,92; dan 32,94 menunjukkan masih kategori rendah. Jika soal UNBK mempertimbangkan kemampuan literasi matematis soal PISA, maka kemampuan literasi matematis peserta didik di SMK Al Huda Turalak dikategorikan rendah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi matematika peserta didik adalah metakognitif peserta didik (Wahyuningsih & Waluya, 2017). Menurut Jagals & Walt (2016), metakognitif diartikan sebagai "berpikir tentang berpikir," berfokus pada kemampuan belajar memonitor, merefleksi, mengatur proses dan pengetahuan kognitifnya, serta menghasilkan pengetahuan dari kognitif mereka sendiri. Pengetahuan metakognitif merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi peserta didik, karena ketika peserta didik mampu memantau proses belajarnya secara sadar maka mereka akan lebih percaya diri dan lebih mandiri dalam belajar (Parlan dkk., 2019: 3). Sebagaimana dikutip oleh Wahyuddin (2016), mengungkapkan bahwa dengan menguasai kesadaran metakognitif peserta didik akan lebih mampu menghadapi suatu masalah. Berdasarkan hal tersebut, jika kesadaran metakognisi peserta didik tinggi, maka kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan kemampuan literasi matematisnya juga tinggi, dan sebaliknya.

Selanjutnya hasil penelitian Hidayati (2017) mengatakan kemampuan pengetahuan yang sering ditemui pada saat proses penyelesaian masalah adalah kesulitan memahami masalah, tidak menyadari pernah mengerjakan soal yang hampir sama, tidak menyadari bahwa ada kesalahan yang dilakukan dalam interpretasi gambar, tidak bisa memperkirakan waktu dalam menyelesaikan masalah. Menurut Yildiz & Dokme (2017), pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan cara untuk menentukan unsur yang tidak diketahui dari pengetahuan yang diberikan dengan strategi yang digunakan oleh pemecah masalah. Untuk mendapatkan solusi dari masalah yang diberikan, pemecah masalah harus mengadopsi berbagai

keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk menganalisis, menafsirkan, penalaran, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan (Hasan & Rahman, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, jika kesadaran metakognisi peserta didik tinggi, maka kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dan kemampuan literasi matematisnya juga tinggi, dan sebaliknya. *Metacognitive awareness* merupakan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, artinya peserta didik mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan belajar yang dimiliki (Abu, dkk, 2015:39).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA level 1-6 ditinjau dari *metacognitive awareness* dengan klasifikasi kurang baik, cukup baik dan baik. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan untuk memilih model atau strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan analisis literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA sesuai dengan *metacognitive awareness* peserta didik.

KAJIAN TEORI

A. Literasi Matematis

Literasi matematis menurut PISA 2012,2015 dan 2018 dalam OECD (2019) menyatakan bahwa: kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Ini termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Ini membantu individu untuk mengenali peran yang dimainkan matematika di dunia dan untuk membuat penilaian dan keputusan yang beralasan yang dibutuhkan oleh warga negara yang konstruktif, terlibat, dan reflektif .

Abidin, Mulyati, dan Yunansah (2018) mengemukakan bahwa komponen kunci dari siklus pemodelan matematis dan komponen yang membentuk definisi literasi matematis terdapat pada proses literasi matematisnya, yaitu proses merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika. Ketika seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, ia akan merumuskan masalah itu secara matematis (*formulate*), menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika (*employ*), serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*) (Abidin, et al. 2018; Khotimah, (2018).

Berdasarkan pemaparan tersebut, proses literasi matematis dalam penelitian ini menurut PISA 2018 Mathematics Framework, berikut merupakan indikator proses literasi matematis pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Proses Literasi Matematis

Proses Literasi Matematis	Indikator
Merumuskan (Formulate)	<p>Merumuskan masalah secara matematis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mampu menyebutkan informasi – informasi penting dalam soal - Peserta didik mampu menjelaskan bagaimana langkah penyelesaian dan konsep yang akan digunakan - Peserta didik memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis.
Menerapkan (Employ)	<p>Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika - Peserta didik mampu menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika ketika mencari solusi. - Peserta didik mampu membuat generalisasi berdasarkan prosedur hasil matematika untuk mencari solusi. .
Menafsirkan (Interprete)	<p>Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mampu menafsirkan alasan mengapa kesimpulan yang diperolehnya sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan

B. Soal PISA

Soal PISA level 1-6 terdiri atas 3 komponen, yaitu komponen konten, komponen proses, dan komponen konteks (OECD, 2019: 92; Santia & Tyaningsih, 2018). Indikator proses Literasi Matematis peserta didik pada penelitian ini diambil dari indikator literasi matematis soal PISA (OECD, 2019: 92) yang ditunjukkan oleh Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Literasi Matematis Setiap Level Menurut PISA 2018

Level PISA	Indikator Soal PISA
1	Menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks yang lazim dimana semua informasi yang relevan tersedia, dan pertanyaan-pertanyaan diidentifikasi dengan jelas.
2	Memilih informasi yang relevan dari satu sumber informasi dan menggunakan penyajian tunggal. serta dapat menjalankan algoritma, rumus, prosedur atau konversi dasar untuk memecahkan masalah.

-
- 3 Memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana.
 - 4 Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk simbolis, menghubungkan mereka langsung ke dalam situasi nyata.
 - 5 Memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah yang tepat untuk menangani masalah rumit yang berhubungan dengan model.
 - 6 Membuat konsep, menggeneralisasi dan memanfaatkan informasi berdasarkan penyelidikan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks, dan dapat menggunakan pengetahuan yang relatif melebihi rata-rata.
-

C. *Metacognitive Awereness*

Metacognitive awereness berkaitan dengan kesadaran individu akan proses menyelesaikan masalah, pengetahuan khusus tentang masalah yang dihadapi, dan pengetahuan tentang strategi untuk menyelesaikan masalah (Sukiyanto, 2020). Schraw dan Dennison dalam Anggraini & Anas (2019) menyatakan komponen pengetahuan tentang kognisi meliputi (pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional), dan komponen regulasi kognisi meliputi (perencanaan, strategi mengolah informasi, pemantauan terhadap informasi, strategi perbaikan, dan evaluasi) dikemas dalam rubrik penilaian metakognisi yang dikenal *Metacognitive awereness Inventory (MAI)*. Sebagaimana dikutip oleh Wahyuddin (2016), mengungkapkan bahwa dengan menguasai kesadaran metakognitif peserta didik akan lebih mampu menghadapi suatu masalah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan di salah satu SMK Al Huda Turalak. Sumber data pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang berjumlah 15 orang. Pengumpulan data melalui angket, tes tertulis, dan wawancara.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Supratman (2015) yang meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Adapun proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyebarkan Angket *Metacognitive Awereness*

Analisi Data Angket *metacognitive awereness* untuk menentukan subyek penelitian menggunakan rubrik *Metacognitive awereness Inventory (MAI)* Schraw dan Dennison hasil adopsi dari Abdullah dan Soemantri (2018) digunakan untuk mengukur komponen *metacognitive awereness* peserta didik berupa kalimat pernyataan yang dijawab antara “benar” atau “salah” sesuai apa yang dirasa oleh subjek penelitian. Angket instrumen *Metacognitive awereness* berjumlah 51 butir pertanyaan dengan delapan komponen sesuai Tabel 3. Untuk menentukan tingkat kemampuan *Metacognitive awereness* baik, cukup baik dan kurang baik

dengan ketentuan skor yang diperoleh dari tiap komponen *metacognitive awereness* seperti pada Tabel 4.

Tabel 3. Komponen Soal *Matacognitive Awereness*

Dimensi	Komponen	Jumlah Soal
Pengetahuan Tentang Kognisi	Pengetahuan Deklaratif	8
	Pengetahuan Prosedural	4
	Pengetahuan Kondisional	5
Regulasi Kognisi	Perencanaan	7
	Strategi mengolah informasi	9
	Pemantauan terhadap pemahaman	7
	Strategi perbaikan	5
	Evaluasi	6
	Total Soal	51

Tabel 4. Interval skor komponen *Metacognitive Awareness*

Interval Nilai	Kategori <i>Metacognitive Awareness</i>		
	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik
	0- 17	18-35	36-51

2. Tes soal PISA level 1 sampai level 6

Analisis data hasil lembar jawaban tes soal PISA sebanyak 6 soal terdiri dari level 1 sampai level 6 digunakan untuk mengukur pencapaian level dari peserta didik terkait kemampuan literasi matematis ditetapkan melalui ketentuan berikut: (1) Jika peserta didik berhasil memenuhi keseluruhan indikator mulai dari level 1 sampai level tertinggi yang dicapai, maka ditetapkan peserta didik tersebut mencapai level tertinggi yang indikatornya seluruhnya dapat terpenuhi oleh peserta didik, (2) Jika peserta didik hanya memenuhi sebagian indikator pada level tertinggi yang dicapai, maka dilakukan wawancara lebih dalam mengenai level tersebut pada peserta didik digunakan untuk memilih 3 peserta didik yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian untuk masing masing 1 peserta didik untuk kategori *metacognitive awereness* kurang baik, cukup baik dan baik, Selanjutnya hasil lembar jawaban dan wawancara digunakan untuk menggali informasi lebih dalam terkait tentang kemampuan literasi matematis terdiri dari 3 proses yaitu merumuskan, , menerapkan, dan menafsirkan pada level tertinggi

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang dijadikan subjek penelitian setelah mengerjakan tes literasi matematis untuk mengetahui lebih dalam tentang gambaran proses literasi matematis dalam menyelesaikan masalah. Jadi peneliti membawa pedoman wawancara berupa pertanyaan dengan urutan yang telah disiapkan sehingga pola komunikasi pada saat wawancara berlangsung lebih sistematis

dan homogen. Adapun yang menjadi subjek wawancara adalah peserta didik dan guru. Wawancara guru dilakukan untuk mendukung dalam menentukan subjek yang akan tes proses literasi matematika. Sedangkan wawancara peserta didik dilakukan setelah mengerjakan soal tes literasi matematis PISA. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur di mana peneliti telah menyiapkan instrument penelitian berupa pertanyaan tertulis berisi 12 pertanyaan dalam menyelesaikan soal PISA (Sugiyono, 2017:220). Wawancara dilakukan kepada para siswa dalam menjelaskan kembali tentang langkah penyelesaian soal pisa untuk mengetahui kemampuan literasi matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) dari 15 peserta didik dengan rincian kategori kurang baik sebanyak 5 peserta didik, cukup baik sebanyak 6 peserta didik dan baik sebanyak 4 peserta didik. Selanjutnya data diolah dan dikelompokkan berdasarkan skor perolehan tiap peserta didik pada Tabel 4. Adapun pengkategorian masing-masing peserta didik berdasarkan perolehan jumlah skor pertanyaan yang sudah dikerjakan. Kategori kurang baik apabila jumlah skor peserta didik 0-17, kategori cukup baik apabila jumlah skor peserta didik 18-35, dan kategori baik apabila jumlah skor peserta didik sejumlah 36-51. Jumlah peserta didik pada tiap *Metacognitive Awareness* disajikan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Jumlah peserta didik pada tiap Kategori *Metacognitive Awareness*

Kategori	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik
Jumlah Peserta didik sesuai kategori <i>Metacognitive Awareness</i>	5	6	4

Pemilihan subjek penelitian diambil 1 peserta didik dari tiap kategori *Metacognitive Awareness* kurang baik, cukup baik dan baik yang mampu menyelesaikan soal pisa dengan kemampuan literasi matematis level tertinggi. Adapun data hasil analisis angket *metacognitive awareness* dan tes soal PISA, 3 subjek tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

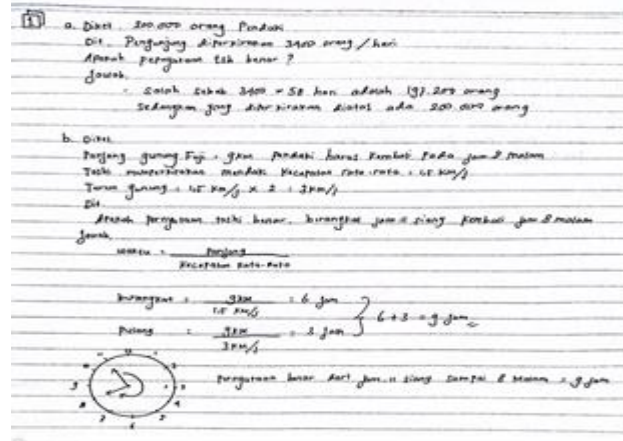
Tabel 6. Data Hasil Analisis Kemampuan *Metacognitive Awareness* dan Level Literasi Matematis Pada Subjek Penelitian

Nama Subyek	Kode	Jumlah Skor Angket <i>Metacognitive Awareness</i>	Kemampuan <i>Metacognitive Awareness</i>	Kemampuan Level Literasi Matematis
SP 13	S13	16	Kurang Baik	1,2
SP 11	S11	34	Cukup Baik	1,2,3,4
SP 14	S14	44	Baik	1,2,3,4,5

Setelah didapatkan masing-masing 1 subjek dari setiap kategori *Metacognitive*

Awereness kurang baik, cukup baik, dan baik kemudian hasil tes kemampuan literasi matematis dan wawancara dianalisis untuk menentukan kemampuan proses literasi matematis sebagai berikut:

1. Analisis Literasi Matematis Subjek S13 *Metacognitive Awereness* kurang baik dalam menyelesaikan soal PISA



Gambar 1. Lembar Jawaban tes Subyek S13 Nomor 1a dan 1b

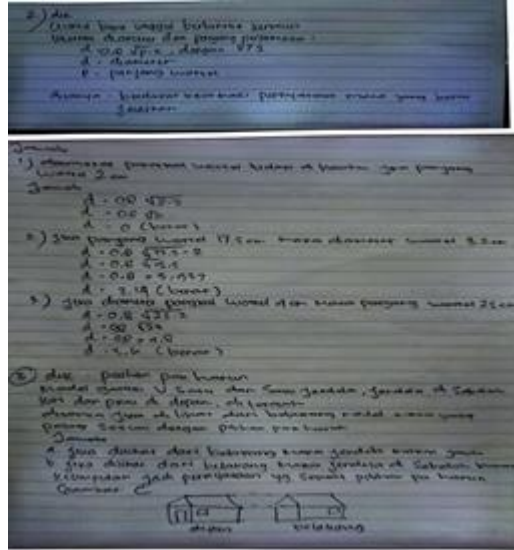
Berdasarkan hasil tes dan wawancara subyek S13 dengan *metacognitive awareness* kurang baik mampu menyelesaikan soal PISA sampai level 2 maka hasil analisis indikator proses literasi matematis mencapai proses merumuskan, adapun hasil analisis berdasarkan kemampuan matematika dasar adalah kemampuan komunikasi matematis subjek ini belum terlihat dengan jelas, terutama dalam hal mengkomunikasikan proses dalam pemecahan masalah. Dalam mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian masih belum tersuktur dengan baik. Begitu pun pada tahapan untuk menuju kepada kesimpulan. Hanya dibuat dengan memperhatikan soalnya saja tanpa ada analisis mendalam. Konteks dalam soal ini sebenarnya sudah dapat dipahami oleh subjek tersebut. Akan tetapi, dalam membuat bentuk matematisnya, terlihat subjek belum memahami dengan baik. Penggunaan konteks untuk menyelesaikan permasalahan ini, masih menunjukkan bahwa subjek tidak memahami teori rata-rata dengan baik. Dalam menggunakan representasi matematis, subjek ini sudah mengerti dan membuat dengan baik. Akan tetapi, dalam menghubungkan berbagai representasi yang ada, subjek tidak dapat membuatnya dengan langkah terorganisir. Semua masih terlihat asal ada tanpa memperhatikan rumusan yang sesuai. Menurut Dahlan dalam (Sulastri et al., 2017) dasar bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika dikenal dengan Representasi.

Dalam hal ini ditemukan bahwa peserta didik tidak mengerti langkah yang harus ditempuh dalam menyelesaikan permasalahan hal ini seiring dengan pendapat (Martin & Kadarisma, 2020). Kemampuan penalaran subjek ini tidak tergambar dengan baik, terutama dalam proses dan prosedur langkah-langkah penyelesaian. Subjek tidak dapat berargumentasi dengan jelas dalam membuat kesimpulan dari kasus yang diberikan. Pola pikir subjek ini menunjukkan bahwa tidak menggunakan logika berfikir dengan

baik. Strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah pun juga tidak sampai pada hasil akhir. Subjek tidak mengaplikasikan strategi yang sudah ada dan dipelajari, sehingga sangat kecil kemungkinan subjek dapat memilih strategi yang lain. Penyelesai yang diberikan masih terpaku pada contoh soal yang dipelajari. Itu pun masih menunjukkan hasil yang tidak maksimal. Penggunaan simbol-bimbol matematika tidak dipahami oleh subjek tersebut. Sementara itu, formula yang digunakan juga belum sempurna. Termasuk juga dalam hal ini adalah penggunaan bahasa yang terlihat masih sekedarnya saja, tidak menunjukkan struktur bahasa yang baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban subyek dalam menyelesaikan soal PISA sampai level 2 Subyek S13 dengan kemampuan *metacognitive awereness* kurang baik hanya mampu pada indikator proses merumuskan masalah matematis. Peserta didik yang mampu merefleksikan diri terhadap metakognisi memiliki kesadaran untuk mencari solusi yang tepat, melakukan evaluasi setelah selesai mengerjakan, mampu membenarkan jika ada kekeliruan,serta mampu menyelesaikan permasalahan lain yang setipe (Rahmawati & Sugianto, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian Akbar et al (2017) mengemukakan berdasarkan hasil tes yang diketahui penyebab anak banyak melakukan kesalahan yaitu sebagian anak tidak terbiasa dalam menuliskan berbagai informasi yang terdapat pada soal, dan anak lebih sering menyelesaikan soal dengan cara langsung.

2. Analisis Literasi Matematis Subjek S11 dalam Menyelesaikan Soal PISA dengan *Metacognitive Awereness* klasifikasi cukup baik



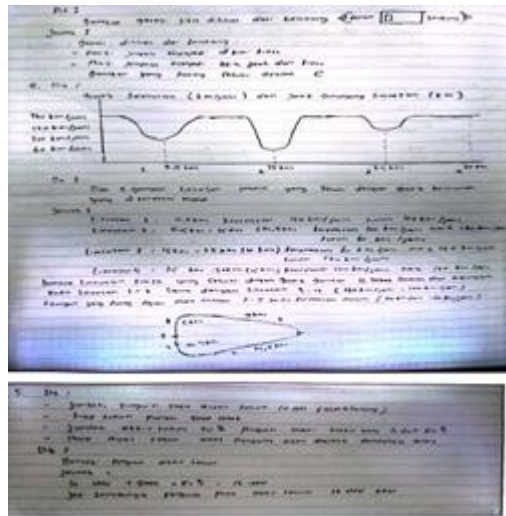
Gambar 2. Lembar Jawaban tes Subyek S11 Nomor 2 dan 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subyek S11 dengan *metacognitive awereness* cukup baik mampu menyelesaikan soal PISA sampai level 4 maka hasil analisis indikator proses literasi matematis mencapai proses menerapkan, adapun hasil analisis berdasarkan kemampuan matematika dasar adalah perencanaan yang sudah baik dari subjek terlihat pada langkah awal penyelesaian. Subjek melakukan

identifikasi terlebih dahulu sebelum menentukan strategi penyelesaian. Kemampuan memahami konteks soal subjek belum begitu baik. Ini terlihat dari kemampuan subjek mengolah bentuk dan formula matematis. Kemampuan penalaran subjek sudah berkembang dengan baik, akan tetapi masih keliru dalam melakukan refleksi akhir. Subjek terlihat tidak memahami konteks dengan baik, sehingga dalam membuat keputusan memilih kalimat yang tidak terstruktur. Argumen yang diberikan pun kurang sesuai dengan yang dimaksudkan pada soal. Sementara untuk kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis subjek sudah berkembang dengan baik. Subjek dapat menuliskan proses meskipun masih secara sederhana dan belum terperinci. Pemahaman simbol dan bahasa matematis pun sudah terlihat cukup baik.

Representasi matematis subjek ini sudah terlihat cukup baik. Terlihat dari bagaimana subjek tersebut merepresentasikan bentuk matematis hasil penghitungan menjadi bentuk gambar. Prosedur yang digunakan pun sudah terstruktur cukup baik. Akan tetapi argumen yang diberikan dalam mengambil kesimpulan belum terlalu mendalam dan tidak lebih detail. Berdasarkan hasil analisis jawaban subyek dalam menyelesaikan soal PISA sampai Level 4 Subyek S11 dengan kemampuan *metacognitive awereness* cukup baik mampu pada indikator proses merumuskan masalah matematis dan proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika Kesadaran metakognisi mampu membantu siswa untuk mencari dan mengetahui apa yang mereka tahu dan apa yang akan mereka kerjakan untuk meningkatkan prestasi akademiknya. Strategi metakognisi membantu siswa untuk mengidentifikasi kekuatan siswa dan kerangka berpikir dalam menyelesaikan permasalahan (Dhyani & Maikhuri, 2018).

3. Analisis Literasi Matematis Subjek S13 dalam Menyelesaikan Soal PISA dengan *Metacognitive Awereness* klasifikasi baik



Gambar 3. Lembar Jawaban tes Subyek S14 Nomor 4 dan 5

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subyek S14 dengan *metacognitive awereness* baik mampu menyelesaikan soal PISA sampai level 5 maka hasil analisis indikator proses literasi matematis mencapai proses menafsirkan, adapun hasil

analisis berdasarkan kemampuan matematika dasar adalah terlihat dengan jelas pola berfikir subjek pada level ini. Kemampuan komunikasi dan representasi yang baik dan terstruktur. Langkah penyelesaian masalah pun dibuat dengan runut dan urut. Subjek sudah dapat mempertimbangkan strategi dalam penyelesaian masalah. Jadi tidak hanya menggunakan strategi yang sudah ada secara pasti saja. Pemahaman terhadap konteks permasalahan juga cukup baik. Akan tetapi subjek belum begitu baik dalam menghubungkan bentuk matematis, meskipun pemahaman terhadap simbol dan bahasa matematis sudah cukup baik. Sedangkan dalam membuat kesimpulan, subjek belum mengemukakan dengan proses dan prosedur yang terperinci. Hanya mengambil keputusan secara langsung saja. Belum terlihat kemampuan untuk merefleksi hasil pengambilan keputusan tersebut. Selain hasil tersebut, subjek pada level ini juga dapat memahami teori dengan baik, sehingga terkadang akan melewatkan beberapa langkah penyelesaian untuk mengatur strategi penyelesaian pada langkah berikutnya. Akan tetapi, tergambar bahwa subjek dapat memahami dengan baik langkah penyelesaiannya. Berikutnya juga terlihat hal yang sama dalam pengambilan keputusan. Subjek dapat membuat kesimpulan dengan baik tetapi belum melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis jawaban subyek dan wawancara dalam menyelesaikan soal PISA level 5 subyek S14 dengan kemampuan *metacognitive awereness* baik mampu pada indikator proses merumuskan masalah matematis, proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematik dan proses menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Menurut Pantiwati (2013) bahwa mahasiswa yang mempunyai pengetahuan metakognitif dapat bekerja lebih baik dari pada yang tidak memahami, sehingga kesadaran metakognitif dapat membantu mahasiswa untuk merencanakan, mendesain, dan memonitor mereka dalam belajar

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis kemampuan literasi matematis peserta didik di SMK Al Huda Turalak Kabupaten Ciamis pada peserta didik kategori *metacognitive awereness* kurang baik (S13) dalam menyelesaikan soal PISA kemampuan literasi matematis sampai level 2 dan proses literasi matematis mencapai indikator merumuskan. Pada peserta didik kategori *metacognitive awereness* cukup baik (S11) dalam menyelesaikan soal PISA kemampuan literasi matematis sampai level 4 dan proses literasi matematis mencapai indikator merumuskan dan menerapkan. Pada peserta didik kategori *metacognitive awereness* baik (S14) dalam menyelesaikan soal PISA kemampuan literasi matematis sampai level 5 dan proses literasi matematisnya mencapai indikator merumuskan, menerapkan dan menafsirkan

Berdasarkan tes kemampuan literasi matematis dan proses literasi matematis terlihat bahwa semakin tinggi kategori *metacognitive awereness* peserta didik, maka semakin tinggi pula kecenderungan menyelesaikan soal dengan benar. Sebaliknya, semakin rendah kategori *metacognitive awereness* peserta didik, maka semakin rendah pula kecenderungan menyelesaikan soal dengan benar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka disarankan perlu diadakan penelitaian dan pengembangan yang

berkelanjutan untuk mengetahui tingkat perkembangan literasi matematis dengan memperhatikan kemampuan *Metacognitive Awareness* peserta didik supaya peserta didik terbiasa menganalisis dalam menyelesaikan soal PISA.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y., Mulyati, T. dan Yunansah, H. (2018). Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta : Bumi Aksara.
- Abdullah dan Soematri (2018). Validasi Metacognitive Awareness Inventory pada Pendidikan Dokter Tahap Akademi (eJKI Vol 6 No 1 tahun 2018) Retrived form https://www.researchgate.net/publication/327420420_Validation_of_Metacognitive_Awareness_Inventory_in_Academic_Stage_of_Undergraduate_Medical_Education (Diakses pada Desember 2022)
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Aminah, S., Dwidayati, N. K., & Mulyono, M. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Kreativitas Melalui Pendekatan Open Ended Problems (OEP). In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 51- 57). Retrived form <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28865>. (Diakses pada 20 Januari 2022).
- Dhyani, R. & Maikhuri, R. (2018). A study on the metacognitive awareness of secondary school students. *International Journal of Research in all Subjects in Multi-Language*, 4(1):165–172.
- Farida ,A.H (2015) Analisis Kesalahan Siswa SMP kelas VIII dalam Prespektif Multiple Integences, *Edusains*, 136-150
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research (IJTMER)* <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i3.70>
- Khotimah, K. (2018). Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan GEOGEBRA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 53–65. <https://doi.org/10.30656/GAUSS.V1I1.636>
- Rahmawati, N.T., & Sugianto. 2016. Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa pada pembelajaran SSCS berbantuan schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1):24–31.
- Martin, I., & Kadarisma, G. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma pada materi fungsi. 3(6), 641–652. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.641-652>
- Nizlel, H., Akbar, S., Subanji, & Swasono, R. (2018). The errors of metacognitive evaluation on metacognitive failure of students in mathematical problem solving.

- IOP Conf. Series: *Journal of Physics: Conf. Series* 1008 (2018) 012073. doi :10.1088/1742- 6596/1008/1/012073
- OECD. (2019a). *PISA 2018 insights and interpretations*. In OECD Publishing.
- OECD. (2019b). PISA 2018 Mathematics Framework. In *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework* (pp. 73–95). <https://doi.org/10.1787/13c8a22c-en>
- Pantiwati, Y. (2013). Authentic Assessment for Improving Cognitive Skill, Critical-Creative Thinking and Meta Cognitive Awareness. *Journal of Education and Practice*. Vol. 4 (14). Hal. 1-10
- Safitri, P. T., Yasintasari, E., Putri, S. A., & Hasanah, U. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11-21. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.941>
- Santia, I., & Tyaningsih, R. Y. (2018). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Buku Siswa ML + 3Cs. *Lintang Songo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 18–26. <https://docplayer.info/129099971-Peningkatan-kemampuan-literasi-matematis-siswa-smp-melalui-pembelajaran-buku-siswa-ml-3cs.html>
- Saputro, R. (2018) Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe PISA 2015. UMS, 1-16, Utami, N, Sukestiyarno, Y., & Hidayah, I. (2020) Kemampuan Literasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A. *PRISMA*, 626-633
- Selcuk. (2011). Are The Dimensions of *Metacognitive awereness* Differing in Prediction of Mathematics and Geometry Achievement?. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 15. 2658-2662 <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.165>
- Sukarelawan, M & Sriyanto, (2019). Mapping of profile students' *metacognitive awereness* in Yogyakarta, Indonesia, *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika Vol. 6, No. 2 [Oktober 2019], pp. 56-62* DOI: 10.12928/jrkpf.v6i2.14556
- Sulastri, S., Marwan, M., & Duskri, M. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Beta Jurnal Tadris Matematika*. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.101>
- Supratman. (2015). Conjecturing via analogical reasoning of creative thinking level in constructing equation sliced cone. *Prosiding The 11th IMT-GT International Conference on Mathematics, Statistics and Its Applications 2015*, Ambassador City Jomtien Hotel, Pattaya, Thailand. Retrieved from www.icmsa2015.kmitl.ac.th. (Diakses pada 28 November 2021)
- Wahyuningsih, P., Waluya, S.T.. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Metakognisi Siswa Pada Pembelajaran CMP Berbantuan Onenote Class Notebook. *Unnes Journal of Mathematics Education Research, Volume 6, No. 1*. 1-29 <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/17234>
- Wardana, R.W. Prihatini, A. & Hidayat, M. (2021). Identifikasi Kesadaran Metakognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2021:5(1), 1-9. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.1-9>