

## Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Di Kabupaten Bandung Barat

Putri Eka Indah Nuurjannah<sup>1\*</sup>, Windi Amaliah<sup>2</sup>, Aflich Yusnita Fitrianna<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi Bandung  
[putrimuhid@gmail.com](mailto:putrimuhid@gmail.com)<sup>1</sup>, [windiamaliah@gmail.com](mailto:windiamaliah@gmail.com)<sup>2</sup>

\* Korespondensi Penulis.

*Article received : 15 April 2018, article revised : 24 Mei 2018, article published: 30 Mei 2018*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis level 3 dan level 4 pada siswa berusia 15 tahun. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan penelitian terbatas di SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat.. Subjek dipilih 3 siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika yang berbeda, kemampuan matematika dikelompokkan menjadi siswa berkemampuan tinggi (ST), siswa berkemampuan sedang (SS), dan siswa berkemampuan rendah (SR). Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, tes, dan non tes berupa tes kemampuan literasi matematis level 3 dan level 4, serta pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan, capaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 dan level 4 belum tercapai, namun aspek literasi matematis sudah terbiasa dilakukan oleh siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat. Tidak terbiasanya siswa menyelesaikan soal dengan konteks kehidupan sehari-hari yang kompleks, menjadi faktor yang banyak ditemukan pada siswa SMP.

**Kata kunci:** Kemampuan Literasi Matematis, Literasi Matematis Level 3 dan Level 4

### PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan matematika menuntut peserta didik untuk mampu menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang kompleks yang disebut dengan literasi matematis. Literasi matematis menurut OECD (Asmara, Waluya, & Rochmad, 2017) adalah kemampuan untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Literasi matematis merupakan kemampuan matematis yang mencakup lima kemampuan dasar, yaitu penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis (NCTM, 2000). Literasi merupakan salah satu kemampuan yang diukur oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) yang diselenggarakan OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*).

PISA merupakan studi tentang program penilaian siswa internasional berusia 15 tahun (setara kelas VIII atau kelas IX) yang dilakukan setiap 3 tahun, untuk memonitoring hasil sistem dari sudut capaian belajar siswa di tiap negara peserta yang mencakup tiga literasi yaitu literasi membaca, literasi matematika, dan literasi sains. Dalam studi PISA, literasi matematis mengandung tiga gugus kompetensi yaitu, reproduksi, koneksi untuk memecahkan masalah, dan refleksi. Aspek yang diamati dalam literasi matematis untuk mengukur ketiga gugus kompetensi tersebut diantaranya penalaran, argumentasi, komunikasi, pemodelan, koneksi,

pengajuan dan pemecahan masalah, dan representasi. Indikator pencapaian siswa *literate* yaitu: (1) merumuskan masalah atau memahami konsep; (2) menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah; (3) menghubungkan kemampuan matematis dengan berbagai konteks; (4) memecahkan masalah; (5) mengomunikasikannya ke dalam bahasa matematis; dan (6) menginterpretasikan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai konteks.

Dalam studi PISA, yang diujikan terdiri atas ruang dan bentuk, perubahan dan hubungan, bilangan, dan probabilitas. Konteks yang digunakan terdiri dari konteks pribadi, pekerjaan, umum, dan ilmiah. Untuk mengukur kemampuan literasi matematis terdiri dari 6 level yang masing-masing levelnya mengukur tingkat pengetahuan matematis yang berbeda. Dari hasil studi komparatif internasional PISA menunjukkan bahwa Indonesia masih rendah dalam literasi matematis, pada tahun 2015 lalu hasil rata-rata yang diperoleh Indonesia ialah 386 poin dan nilai mediannya 335 poin. Ada peningkatan dari hasil pada tahun sebelumnya yaitu tahun 2012 memperoleh rata-rata 375 poin, tahun 2009 memperoleh rata-rata 371, sedangkan rata-rata skor internasional adalah 496 pada level 3 (“Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan,” 2016). Pada tahun 2015 ini, Indonesia menempati urutan ke-69 dari 72 negara peserta (Santia, Fiantika, & Jatmiko, 2017).

Berdasarkan data OECD (“Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan,” 2016), dalam setiap konten yang diujikan pada studi PISA, rata-rata siswa Indonesia menduduki peringkat level 2 kebawah. Hal tersebut mengindikasikan siswa di Indonesia hanya sampai pada kemampuan reproduksi, yaitu kemampuan pengoperasian matematika dalam konteks yang sederhana. Pada kemampuan literasi matematis level 3 memiliki indikator pencapaian sebagai berikut: (1) mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika; (2) mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan; (3) menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan; (4) memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana berdasarkan fakta atau sumber yang berbeda; dan (5) mengomunikasikan secara tulisan atau gambar hasil dari interpretasi dan penalaran. Sedangkan indikator pencapaian pada kemampuan literasi matematis level 4 diantaranya: (1) mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika; (2) mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan; (3) menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan; (4) membuat asumsi; (5) memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana berdasarkan fakta atau sumber yang berbeda; dan (6) mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumentasi berdasarkan interpretasi.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat dikatakan bahwa literasi matematis untuk kategori level 3 sampai level 6 siswa Indonesia masih rendah. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui kesulitan dan penyebab kemampuan literasi matematis level 3 dan literasi matematis level 4.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan ketercapaian indikator dari setiap level literasi matematis dengan menggunakan tes kemampuan literasi matematis level 3 dan literasi matematis level 4 serta pedoman wawancara untuk mengetahui ketercapaian indikator level literasi matematis yang tidak tampak pada hasil tes. Penelitian ini dilakukan di SMP negeri di Kecamatan Ngamprah, Kabupaten Bandung Barat. Subjeknya adalah 3 siswa yang dipilih menurut tingkat kemampuan matematika yang berbeda. Kemampuan matematika dikelompokkan sesuai nilai rata-rata ulangan harian matematika berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) ialah 78 dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian Kemampuan Matematika

No	Nilai	Kategori
1	Nilai > KKM	Tinggi
2	Nilai = KKM	Sedang
3	Nilai < KKM	Rendah

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri, tes kemampuan literasi matematis berupa tes tertulis uraian yang memuat 3 butir soal literasi matematis level 3 dan 2 butir soal literasi matematis level 4 serta pedoman wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari 5 butir soal tes kemampuan literasi matematis yang diteskan dengan subjek 3 orang yang mewakili siswa berkemampuan rendah (SR), siswa berkemampuan sedang (SS), dan siswa berkemampuan tinggi (ST) sebagai berikut.

### 1. Tes tulis dan wawancara pada butir soal 1

Level : 3

Indikator: Mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan dan menentukan prosedur yang akan digunakan.

Susan memiliki kubus-kubus kecil seperti gambar di samping.

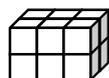


Ia menggunakan lem untuk menggabungkan kubus-kubus kecil tersebut menjadi balok. Susan mengelem delapan kubus kecil untuk membuat balok seperti ditunjukkan pada gambar di samping.



Gambar A

Susan juga membuat balok-balok seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar B

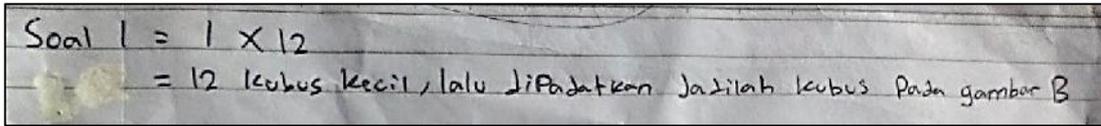


Gambar C

Berapa banyak kubus kecil yang diperlukan untuk membuat balok padat seperti pada gambar B? Tunjukkan proses perhitungannya!

Sumber: Maryanti (2012)

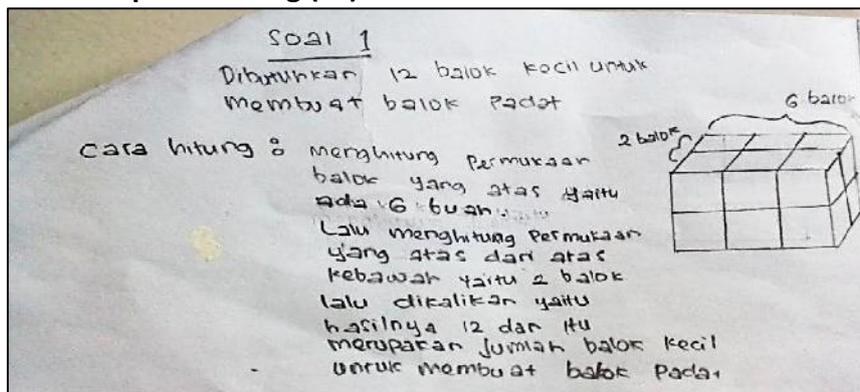
**1.1. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan rendah (SR)**



**Gambar 1.** Jawaban siswa berkemampuan rendah pada butir soal 1

Siswa mampu menyelesaikan butir soal 1. Saat dilakukan wawancara, ia mengatakan bahwa dari gambar yang tertera pada soal terlihat jelas dan tinggal dihitung saja, gambar B terdiri dari 12 buah kubus kecil maka 1 buah kubus kecil dikalikan sebanyak 12 agar seperti pada gambar B, jadi diperoleh 12 buah kubus kecil. Pada butir soal ini **SR** mencapai indikator, namun aspek proses literasi matematisnya hanya satu yaitu menggunakan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.

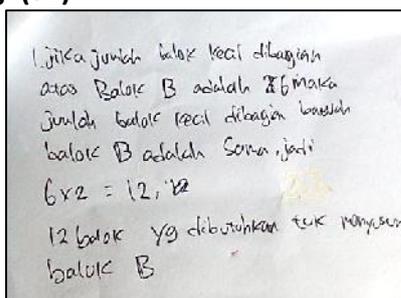
**1.2. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan sedang (SS)**



**Gambar 2.** Jawaban siswa berkemampuan sedang pada butir soal 1

Siswa dapat menyelesaikan butir soal 1, namun seperti subjek ST tidak merumuskan masalah secara matematika. Saat wawancara, **SS** mengatakan bahwa dari melihat langsung gambar tersebut, bagian atas terlihat terdapat 6 buah kubus kecil dan bagian samping terdapat 2 buah kubus kecil, lalu dikalikan maka diperoleh hasilnya 12 buah kubus kecil yang diperlukan untuk membuat balok padat seperti pada gambar B. Pada butir soal ini **SS** mencapai indikator, namun aspek proses literasi matematis hanya satu yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.

### 1.3. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan tinggi (ST)



**Gambar 3.** Jawaban siswa berkemampuan tinggi pada butir soal 1

Siswa dapat menyelesaikan butir soal 1, hanya ada kekurangan saat merumuskan masalah secara matematis dan penggunaan konsep. Saat wawancara ia mengatakan bahwa menuliskan jawaban tersebut sesuai sudut pandangnya, dari sisi atas terdapat 6 buah kubus kecil dan dari sisi samping terdapat 2 tumpukan kubus kecil sehingga ia cukup mengalikannya 6 buah kubus kecil dengan 2 buah kubus kecil, diperoleh menjadi 12 kubus kecil untuk membuat balok padat seperti pada gambar B. Pada butir soal ini **ST** mencapai indikator, namun aspek proses literasi matematis hanya satu yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika.

Secara umum, siswa dapat menyelesaikan butir soal 1 dengan capaian indikatornya yaitu siswa dapat mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan dan menentukan prosedur yang akan digunakan dengan aspek literasi matematisnya yaitu siswa dapat menggunakan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika yang diselesaikannya yang sejalan dengan penelitian Syawahid, dkk (2017) bahwa siswa dapat menyelesaikan soal level 3 dengan baik dan melakukan pengambilan keputusan yang tepat.

## 2. Tes tulis dan wawancara pada butir soal 2

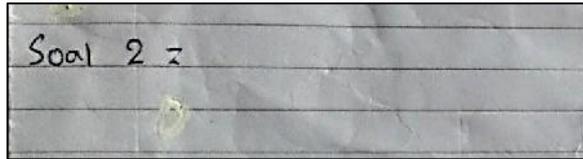
Level : 3

Indikator: Mengubah (transform) permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika, mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan, dan mengomunikasikan secara tulisan atau gambar hasil dari interpretasi dan penalaran.

Salah satu bak penampungan BBM (Bahan Bakar Minyak) untuk kendaraan bermotor dan mobil milik PERTAMINA berbentuk balok yang berukuran panjang 10 m, lebar 6 m, dan tinggi 4 m. Bak tersebut diisi  $\frac{3}{4}$  dari volume bak penampungan. Harga beli minyak Rp 4.200,00 per liter, kemudian dijual kembali dengan harga Rp 4.500,00 per liter. Hitunglah keuntungan yang diperoleh PERTAMINA bila BBM habis terjual!

*Sumber: Maryanti (2012)*

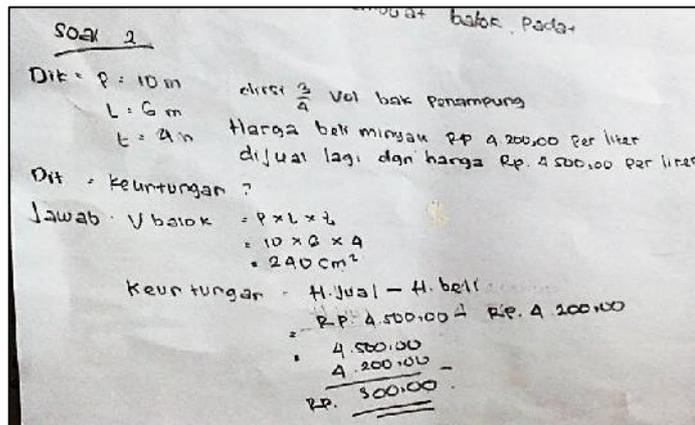
**2.1. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan rendah (SR)**



**Gambar 4.** Jawaban siswa berkemampuan rendah pada butir soal 2

Siswa **SR** tidak dapat menyelesaikan butir soal ini. Ia mengosongkan begitu saja di lembar jawabannya. Saat dilakukan wawancara, ia mengatakan bahwa tidak bisa mengerjakan soal ini, karena di sekolah pun tidak pernah diberikan soal seperti ini dan soal ini sangat sulit. Tidak terpikirkan mau menjawab seperti apa. Pada butir soal ini, **SR** tidak mencapai indikator dan aspek proses literasi matematisnya.

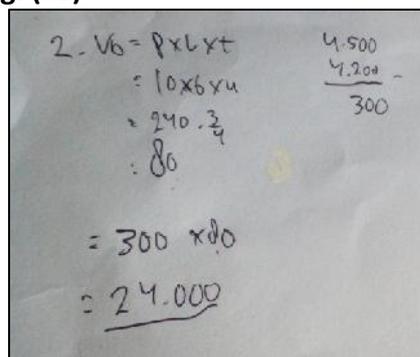
**2.2. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan sedang (SS)**



**Gambar 5.** Jawaban siswa berkemampuan sedang pada butir soal 2

Siswa **SS** tidak dapat menyelesaikan butir soal ini dengan tepat. Saat dilakukan wawancara, ia mengatakan bahwa masih kebingungan dari pernyataan “bak diisi  $\frac{3}{4}$  dari volume bak penampungan”, jadi menurutnya itu sebagai jawabannya, hanya itu yang ada di dalam pikirnya. Pada butir soal ini, **SS** belum mencapai indikator dan aspek proses literasi matematisnya hanya satu yaitu merumuskan masalah secara matematis.

**2.3. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan tinggi (ST)**



**Gambar 6.** Jawaban siswa berkemampuan tinggi pada butir soal 2

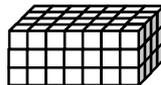
Siswa **ST** dapat menyelesaikan butir soal ini, namun karena tidak teliti pada saat perhitungan mengakibatkan hasil akhirnya menjadi salah, sebenarnya prosedur yang digunakan dan prosesnya sudah betul. Saat dilakukan wawancara, ia mengatakan bahwa memang kebiasaan dirinya ketika menghitung sering kali keliru, bisa kelebihan angka ataupun kurang angka yang ia tuliskan sehingga proses selanjutnya menjadi salah hingga hasilnya ikut salah. Pada butir soal ini, **ST** belum mencapai indikator mengomunikasikan secara tulisan atau gambar hasil dari interpretasi dan penalaran. Aspek proses literasi matematis dilakukan menyeluruh.

Secara umum, siswa belum mencapai indikator pada butir soal 2 ini yaitu siswa dapat mengubah (transform) permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika, mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan, dan mengomunikasikan secara tulisan atau gambar hasil dari interpretasi dan penalaran yang termasuk ke dalam indikator level 3 dengan aspek proses literasi matematis yang dapat dilakukannya yaitu merumuskan masalah secara matematis. Sesuai dengan penelitian Khoirudin (2017) bahwa siswa belum mencapai indikator melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan dan memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.

### 3. Tes tulis dan wawancara pada butir soal 3

Level : 3

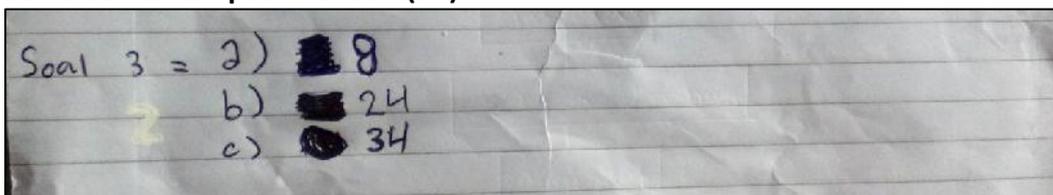
Indikator: Mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan, dan memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana berdasarkan fakta atau sumber yang berbeda. Balok yang ditunjukkan seperti gambar di bawah ini tersusun atas kubus-kubus kecil, kemudian semua permukaannya dicat merah.



- Berapa buah kubus kecil yang ketiga permukaannya terkena cat merah?
- Berapa buah kubus kecil yang kedua permukaannya terkena cat merah?
- Berapa buah kubus kecil yang hanya satu permukaannya terkena cat merah?

Sumber: Maryanti (2012)

#### 3.1. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan rendah (SR)

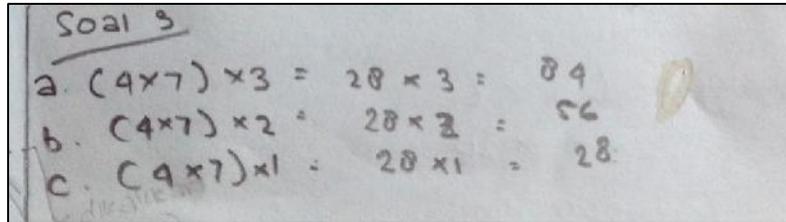


**Gambar 7.** Jawaban siswa berkemampuan rendah pada butir soal 3

Siswa **SR** hanya dapat menyelesaikan satu bagian saja, yaitu bagian (a). Saat dilakukan wawancara, ia mengatakan bahwa kebingungan untuk menentukan banyak kubus kecil yang terkena cat satu permukaan dan dua permukaan. Kalau untuk bagian (a) itu mudah karena

terlihat 3 permukaan kubus kecil yang terkena cat berarti terletak pada setiap sudut, sehingga diperoleh 8 buah kubus kecil. Pada butir soal ini, **SR** hanya mampu mencapai indikator yang sama seperti **ST** yaitu mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan.

### 3.2. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan sedang (**SS**)



Soal 3

a.  $(4 \times 7) \times 3 = 28 \times 3 = 84$

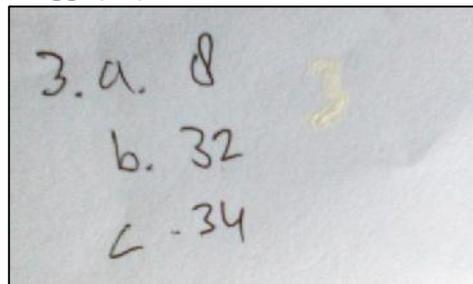
b.  $(4 \times 7) \times 2 = 28 \times 2 = 56$

c.  $(4 \times 7) \times 1 = 28 \times 1 = 28$

**Gambar 8.** Jawaban siswa berkemampuan sedang pada butir soal 3

Siswa **SS** menyelesaikan butir soal ini belum tepat. Saat dilakukan wawancara, ia kebingungan untuk menyelesaikan soal ini. Menurutnya, belum pernah ia mengerjakan soal seperti ini. Pada butir soal ini, **SS** belum mencapai indikator.

### 3.3. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 3 pada jawaban siswa berkemampuan tinggi (**ST**)



3. a. 8

b. 32

c. 34

**Gambar 9.** Jawaban siswa berkemampuan tinggi pada butir soal 3

Siswa **ST** hanya dapat menyelesaikan satu bagian saja yaitu banyak kubus kecil yang ketiga permukaannya terkena cat, ia langsung menuliskan jawabannya saja. Saat dilakukan wawancara, **ST** mengatakan bahwa hanya itu yang dapat dikerjakan karena hanya menghitung sudutnya saja. Terdapat 8 buah kubus kecil yang terkena cat, sedangkan yang bagian lainnya ia merasa putus asa dari hasil perhitungannya, hanya itu yang ia pikirkan. Pada butir soal ini, **ST** baru mencapai indikator mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan.

Secara umum, pada butir soal ini siswa belum mampu mencapai indikator yang seharusnya dicapai yaitu mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, menentukan prosedur yang akan digunakan berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan, dan memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana berdasarkan fakta atau sumber yang berbeda. Siswa-siswa hanya mampu mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan dari konteks soal yang tersedia dan aspek literasi matematisnya pun tidak sama sekali terpenuhi. Sesuai dengan penelitian Khoirudin (2017) bahwa siswa belum dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan dan siswa belum dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.

**4. Tes tulis dan wawancara pada butir soal 4**

Level : 4

Indikator: Mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, membuat asumsi, dan mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasi mereka.

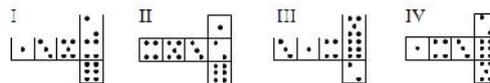


Di samping terdapat gambar dadu.

Dadu tersebut berupa kubus yang memiliki penomoran khusus dengan aturan sebagai berikut: Jumlah titik pada dua permukaan yang berlawanan selalu tujuh.

Anda dapat juga membuat sebuah dadu dengan cara memotong, melipat, dan mengelem kardus. Hal ini dapat dilakukan dengan banyak cara. Pada gambar di bawah ini, anda dapat melihat empat jaring-jaring kubus yang dapat digunakan untuk membuat dadu tersebut dengan titik-titik di setiap permukaannya.

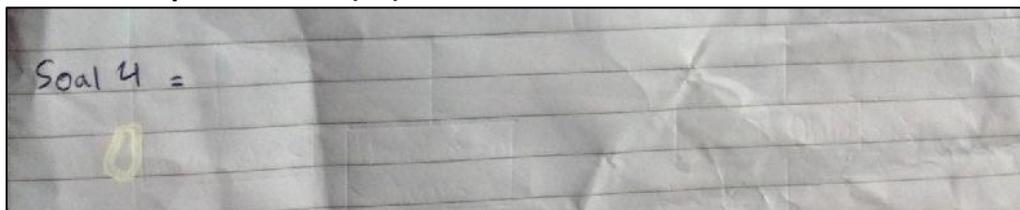
Manakah dari bentuk berikut, dapat dilipat bersama untuk membentuk sebuah dadu dengan mematuhi aturan bahwa jumlah titik pada setiap dua permukaan yang berlawanan adalah 7? Untuk setiap bentuk, lingkarilah “Ya” atau “Tidak” dalam tabel yang tersedia. Berikan alasanmu untuk setiap jawaban.



Pola	Memenuhi aturan bahwa jumlah titik pada setiap dua permukaan yang berlawanan adalah 7
I	Ya / Tidak
II	Ya / Tidak
III	Ya / Tidak
IV	Ya / Tidak

Sumber: Maryanti (2012)

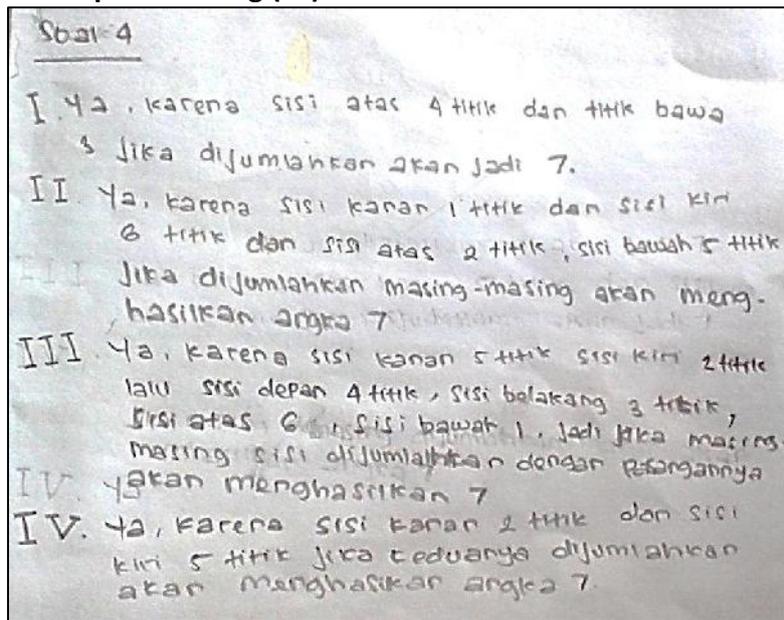
**4.1. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan rendah (SR)**



**Gambar 10.** Jawaban pada butir soal 4 siswa berkemampuan rendah

Siswa **SR** tidak dapat menyelesaikan butir soal ini. Saat wawancara, ia mengatakan tidak terpikir harus menjawab seperti apa karena tidak mengerti juga apa yang diminta pertanyaan soal tersebut. Ia kebingungan untuk menentukan jawabannya. Pada butir soal ini, **SR** belum mencapai indikator.

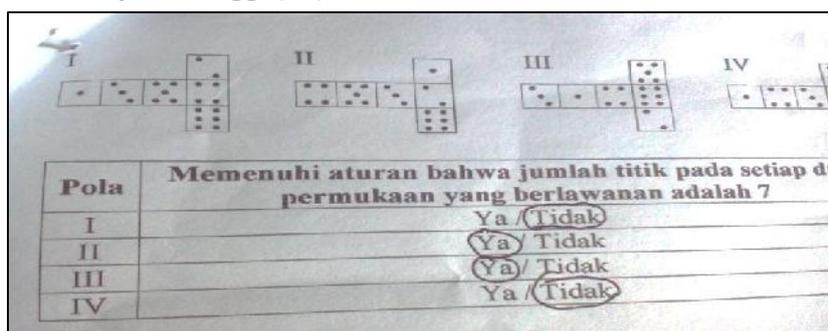
**4.2. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan sedang (SS)**



**Gambar 11.** Jawaban pada butir soal 4 siswa berkemampuan sedang

Siswa **SS** belum tepat dalam menyelesaikan butir soal ini, tetapi ia mampu memberikan argumen penjelasan berdasarkan hasil yang ia peroleh. Saat dilakukan wawancara, ia belum memahami maksud dari pertanyaan yang diminta. Ia mengira bahwa dari setiap pola yang penting memiliki sisi berlawanan yang jumlah titiknya 7, akan tetapi ia menyadari langsung bahwa itu keliru. Karena waktu sudah habis dan sudah dikumpulkan sehingga tidak dapat diperbaiki. Pada butir soal ini **SS** mencapai indikator, hanya saja kurang teliti dalam membaca soal dan memahami maksud dari soal.

**4.3. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan tinggi (ST)**



**Gambar 12.** Jawaban pada butir soal 4 siswa berkemampuan tinggi

Siswa **ST** dapat menyelesaikan butir soal ini dengan tepat, hanya saja tidak memberikan alasan maupun argumen penjelasan dari hasil yang ia peroleh. Dari hasil wawancara, ia mengatakan bahwa paling sulit dan tidak suka bila diminta untuk menjelaskan, apalagi menuliskan alasan dari jawaban yang sudah diperolehnya. Pada butir soal ini, **ST** belum mampu mencapai indikator mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasinya.

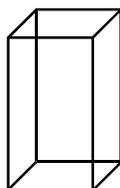
Secara umum, pada butir soal ini siswa belum mencapai indikator yaitu mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, membuat asumsi, dan mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasi mereka yang termasuk ke dalam indikator level 4 yang sejalan dengan penelitian Khoirudin, dkk (2017) bahwa siswa belum dapat menggunakan perkembangan keterampilan yang baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.

### 5. Tes tulis dan wawancara pada butir soal 5

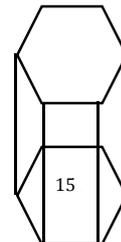
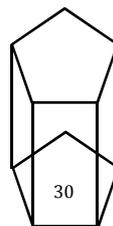
Level : 4

Indikator: Mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, membuat asumsi, dan mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasi mereka.

Pak Husein memiliki usaha pembuatan minyak kelapa. Dalam satu bulan, ia bisa menghasilkan 1000 liter minyak kelapa. Untuk menyimpan minyak kelapa tersebut, Pak Husein harus membeli tempat penampungan minyak. Ketika ia pergi ke toko, penjaga toko menawarkan 3 desain tempat penampungan minyak yang kerangka dan ukurannya digambarkan sebagai berikut (tinggi: 20 dm):



(luas alas balok:  $25 \text{ dm}^2$ )

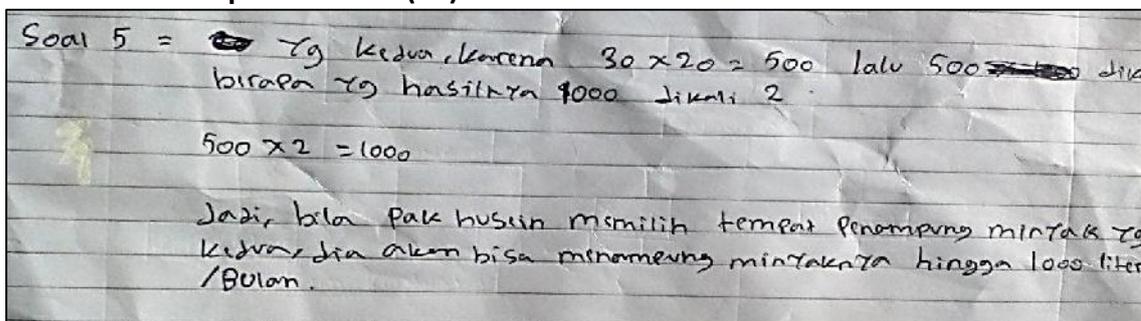


Pak Husein hanya ingin membeli dua tempat penampungan minyak.

Tempat penampungan minyak manakah yang harus Pak Husein pilih agar ia bisa menyimpan minyak kelapa yang ia produksi selama satu bulan? Jelaskan alasanmu!

Sumber: Maryanti (2012)

#### 5.1. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan rendah (SR)



Gambar 13. Jawaban pada butir soal 5 siswa berkemampuan rendah

Siswa SR dapat menyelesaikan butir soal ini. Hasil wawancara, ia mengatakan bahwa bisa saja ingin membelinya dengan tipe penampungan yang sama sehingga beli 2 jenis penampungan yang sama dengan ukuran volume tidak kurang dari volume minyaknya.

Menurutnya, karena pada soal tidak diharuskan membeli dengan tipe berbeda sehingga ia berpikir bahwa boleh saja jika membelinya dengan tipe sama asalkan ukurannya memenuhi yaitu sesuai dengan volume minyak dan tidak lebih kecil. Pada butir soal ini, **SR** mencapai indikator.

### 5.2. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan sedang (SS)

Jawab :

$$\begin{aligned} V \text{ Prisma Segi empat} &= L_2 \times t \\ &= 25 \times 20 \\ &= 500 \text{ dm}^3 \\ V \text{ Prisma Segi lima} &= L_2 \times t \\ &= 30 \times 20 \\ &= 600 \text{ dm}^3 \\ V \text{ Prisma Segi enam} &= L_2 \times t \\ &= 15 \times 20 \\ &= 300 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, tempat penampung minyak selama sebulan yaitu yang berbentuk prisma segitempat dan prisma segi enam

**Gambar 14.** Jawaban pada butir soal 5 siswa berkemampuan sedang

Siswa **SS** dapat menyelesaikan butir soal ini dengan merumuskan masalah secara lengkap, hanya saja terdapat perhitungan yang keliru sehingga kesimpulan yang diperolehnya salah. Hasil wawancara, ia mengatakan bahwa salah menghitung saat menentukan volume dari tiap bangun, ia menyadari dan ia mampu menyelesaikan jawaban yang seharusnya. Pada butir soal ini **SS** mencapai indikator, hanya saja kurang teliti dalam proses perhitungan.

### 5.3. Analisis pencapaian indikator kemampuan literasi matematis level 4 pada jawaban siswa berkemampuan tinggi (ST)

S. tempat 1 dan 2 karena memiliki ukuran yang lebih besar

**Gambar 15.** Jawaban pada butir soal 5 siswa berkemampuan tinggi

Siswa **ST** dapat menyelesaikan butir soal ini, tetapi tidak terdapat prosedur penyelesaiannya bahwa ia menemukan jawaban itu dan tidak terdapat penjelasan berupa argumen mengenai hasil yang ia peroleh. Hasil wawancara, ia mengatakan bahwa menghitung dahulu volume ketiga tempat tersebut, kemudian pilih 2 tempat yang jumlah volumenya itu sama dengan volume minyak atau yang lebih dari volume minyak, karena kalau kurang maka minyak itu akan tumpah tidak tertampung. Pada butir soal ini, **ST** mencapai indikator hanya saja dalam merumuskan masalah tidak dilakukan.

Secara umum, pada butir soal ini siswa mencapai indikator yaitu mengetahui fakta-fakta dasar yang diberikan, membuat asumsi, dan mengomunikasikan penjelasan dengan memberikan argumen berdasarkan interpretasi mereka yang termasuk ke dalam indikator level 4, namun aspek literasi matematisnya belum terlaksana. Sejalan dengan penelitian Syawahid & Putrawangsa (2017) bahwa masing-masing gaya belajar siswa mampu menyelesaikan soal level 4, dengan gaya belajar auditori itu lebih baik.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, siswa berkemampuan rendah hanya mampu menempati level 3, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan tinggi menempati level 4 yang disebabkan karena siswa tidak terbiasa dengan soal-soal dalam konteks kehidupan sehari-hari yang kompleks yang memerlukan penalaran logis dan solutif. Sejalan dengan penelitian Asmara, dkk (2017) bahwa siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan tinggi berada pada level 3, sedangkan siswa berkemampuan rendah hanya mampu pada level 1. Hal tersebut disebabkan karena belum atau tidak terbiasa dengan soal-soal yang bersifat aplikatif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah hanya mampu menempati level 3, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan tinggi menempati level 4 yang disebabkan karena siswa tidak terbiasa dengan soal-soal dalam konteks kehidupan sehari-hari yang kompleks yang memerlukan penalaran logis dan solutif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, A. S., Waluya, S. B., & Rochmad, R. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Scholaria*, 7(2), 135–142.
- Khoirudin, A., Setyawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA. *AKSIOMA*, 8(2), 33–42. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26877/aks.v8i2.1839>
- Maryanti, E. (2012). *Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance*. Tesis Pascasarjana UPI Bandung.
- NCTM. (2000). *Principle and Standard for School Mathematics*. Reston.
- Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. (2016).
- Santia, I., Fiantika, F. R., & Jatmiko, J. (2017). Pengembangan BKS Berbasis MCK (Mathematical Content Knowledge) Sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 127–134. <https://doi.org/http://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.909>

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/https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.121>