

## ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA SISWA SMP KELAS IX DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE PISA

Diah Ajeng Putri Sabrina<sup>1</sup>, Kadek Rahayu Puspawati<sup>2</sup>, Putu Ledyari Noviyanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Mahasaraswati Denpasar

Email: [rahayu\\_puspa@unmas.ac.id](mailto:rahayu_puspa@unmas.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan tingkat kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal tipe PISA berdasarkan level kategori kemampuan literasi matematika dan untuk mengetahui faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal PISA, pedoman wawancara dan lembar observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan level PISA berada pada kategori baik sekali pada level 1 (87%), baik pada level 2 (73,33%) dan level 3 (66,67%), kurang pada level 4 (33,33%) dan level 5 (27%), dan kurang sekali pada level 6 (20%). Faktor penghambat dan pendukung yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa adalah faktor personal mengenai cara pandang siswa serta rasa percaya diri siswa terhadap kemampuannya dalam pembelajaran matematika dan faktor instruksional yang berasal dari penggunaan metode ajar guru. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, disarankan agar guru membiasakan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal kontekstual.

**Kata Kunci:** analisis kemampuan, literasi matematika, PISA

### ABSTRACT

*This research is qualitative descriptive research with the aim of describing the level of students' mathematical literacy ability in solving PISA-type questions based on the level of mathematical literacy ability category and determining the inhibiting and supporting factors of students' mathematical literacy ability. The data collection methods used were written tests, interviews, and observations. The instruments used are written tests in the form of PISA questions, interview guidelines, and observation sheets. The results of this study showed that students' mathematical literacy skills based on PISA levels were in the very good category at level 1 (87%), both at level 2 (73.33%) and level 3 (66.67%), less at level 4 (33.33%) and level 5 (27%), and less at level 6 (20%). Inhibiting and supporting factors that affect students' mathematical literacy abilities are personal factors regarding students' perspectives and students' confidence in their abilities in learning mathematics and instructional factors derived from the use of teacher teaching methods. To improve students' mathematical literacy skills, it is recommended that teachers familiarize students with understanding and solving contextual problems.*

**Keywords:** capability analysis, mathematical literacy, PISA

### PENDAHULUAN

Peran matematika sangat signifikan dalam kehidupan manusia diantara berbagai mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan. Kemampuan siswa akan matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir atau bernalar dalam menyelesaikan masalah matematika (Setiawan et al., 2019; Wijaya,

2016). Literasi matematika merujuk pada kemampuan individu untuk mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam situasi dunia nyata untuk memperoleh manfaat secara langsung (Indrawati, 2020).

Literasi matematika merupakan kemampuan yang dimiliki suatu individu dalam menganalisis, menafsirkan, serta mengaplikasikan konsep dan ide-ide

matematika yang berguna untuk memecahkan masalah di kehidupan. Kemampuan ini dibutuhkan karena selain dapat memahami materi dan konteks pembelajaran juga agar dapat menerapkannya dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari. Mengaktifkan kemampuan ini akan berguna tidak hanya untuk mempermudah siswa dalam menanggulangi permasalahan matematika, melainkan juga untuk membantu penyelesaian persoalan dalam kehidupan (Setiawan et al., 2014). Menurut *The Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) (OECD, 2017) terdapat tiga aspek pada literasi matematika yang saling terkait, meliputi: (1) proses, yang mencakup komunikasi, pemodelan matematika, representasi, penalaran serta argumentasi, strategi pemecahan permasalahan, pemakaian simbol, resmi, dan teknis, serta pemakaian alat matematika; (2) isi, yang mencakup perubahan dan hubungan yang berkaitan dengan fungsi dan aljabar, ruang dan bentuk yang mengacu pada geometri, kuantitas yang pada pembelajaran matematika mencakup hubungan bilangan dan pola bilangan, dan ketidakpastian dan data yang mencakup konten teori statistik dan peluang; dan (3) konteks, yang mencakup pribadi, pekerjaan, sosial, dan ilmu pengetahuan.

Menurut Wardhani & Rumiati (dalam Elentriana & Ferbrima, 2017), siswa Indonesia memiliki kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang memiliki karakteristik serupa dengan soal-soal TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for International Student Assessment*), yang menjadi salah satu penyebab utama kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia pada

tingkatan internasional rendah. Maka dari itu, soal-soal yang serupa dengan soal TIMSS serta PISA dibutuhkan sebagai upaya dalam meningkatkan literasi matematika siswa di Indonesia.

Program PISA dilaksanakan oleh OECD sebagai suatu evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan, kemahiran dan keterampilan siswa yang masa mendatang akan dapat berguna untuk berpartisipasi dengan konstruktif dan bertanggungjawab sebagai warga negara. Siswa peserta PISA adalah siswa yang berada pada akhir pendidikan dasar, yaitu usia 15 tahun. Indonesia telah mengikuti PISA sejak tahun 2000. Namun kenyataannya tidak ada kenaikan yang signifikan dari peringkat hasil PISA di Indonesia. Skor rata-rata PISA pada tahun 2018 mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, yaitu pada tahun 2015. Pada tahun tersebut Indonesia mendapatkan skor rata-rata 407 sedangkan di tahun 2018, Indonesia mendapatkan skor sebesar 396 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa skor PISA Indonesia berada di bawah rata-rata tingkat kemampuan yang diharapkan. Hasil ini membawa Indonesia menduduki peringkat ke-70 dari 78 negara peserta PISA.

Berdasarkan hal yang dipaparkan tersebut, perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan seberapa baik tingkat kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal dengan tipe PISA berdasarkan level kategori kemampuan literasi matematika serta faktor penghambat dan faktor pendukung kemampuan literasi matematika siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang dipergunakan pada penelitian ini merupakan pendekatan

kualitatif dengan jenis deskriptif, yang difokuskan pada suatu fenomena tertentu dengan menggunakan data kualitatif yang dideskripsikan secara rinci, yaitu mengenai kemampuan literasi matematika. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari-Februari 2023 di SMP PGRI 4 Denpasar dengan subjek penelitian adalah semua siswa IX A di SMP PGRI 4 Denpasar. Prosedur penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, yang kemudian diikuti dengan analisis data.

Pada penelitian ini, digunakan dua teknik dalam pengumpulan data, yaitu teknik tes melalui tes tertulis dan teknik non-tes melalui wawancara dan observasi. Soal tes yang digunakan berupa enam butir soal yang diadaptasi dari PISA dari level 1 hingga level 6.

Pada soal level 1, siswa diberikan sebuah tabel dan diminta untuk mengidentifikasi informasi yang ada sesuai dengan instruksi yang diberikan. Soal level 2 meminta siswa untuk memilah informasi yang relevan dari tabel yang diberikan serta melakukan perhitungan dengan tepat. Pada soal level 3, siswa diminta untuk memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang sederhana. Siswa disajikan pola secara berurutan dan diminta untuk menyatakan jumlah serta menggambarkan pola yang diinginkan. Pada soal level 4, siswa diminta untuk menyatakan argumen yang dimiliki dalam memecahkan masalah yang diberikan. Soal level 5 meminta siswa untuk menyelesaikan

permasalahan serta menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya. Sedangkan pada level 6, siswa diminta untuk membuktikan suatu asumsi berdasarkan informasi yang diberikan menggunakan strategi dan argumen yang dimiliki.

Setiap butir soal dinilai dengan skor yang berbeda, yaitu level 1 dan level 2 dinilai dengan rentang skor 0-4, level 3 dan level 4 dinilai dengan rentang skor 0-5, serta level 5 dan level 6 dinilai dengan rentang skor 0-6. Selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan jawaban siswa pada setiap level soal tes PISA. Hasil tes yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam proses wawancara untuk memperkuat jawaban siswa dan untuk menentukan kategori kemampuan literasi matematika siswa.

Jenis wawancara pada penelitian ini merupakan wawancara semi terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara, tetapi dilaksanakan secara fleksibel mengikuti jawaban siswa pada tes tertulis. Enam siswa dengan skor tertinggi dan terendah dipilih untuk melakukan proses wawancara untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menjawab soal. Dari wawancara ini kemudian diperoleh faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa. Tabel 2 menunjukkan kategori kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA pada setiap level.

**Tabel 2. Kategori Kemampuan Literasi**

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Kategori</b>
<b><math>80 \leq \text{Nilai} \leq 100</math></b>	Baik sekali
<b><math>60 \leq \text{Nilai} \leq 79</math></b>	Baik
<b><math>40 \leq \text{Nilai} \leq 59</math></b>	Cukup
<b><math>20 \leq \text{Nilai} \leq 39</math></b>	Kurang
<b><math>0 \leq \text{Nilai} \leq 19</math></b>	Kurang sekali

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tabel 3 menyajikan setiap siswa yang berada kategori level ke-i melalui hasil tes tertulis menggunakan soal tipe PISA yang

didukung oleh wawancara terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Informasi tentang persentase siswa tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 3. Banyak Siswa yang Berada pada Level ke-i**

Level	Banyak Siswa
I	13
II	11
III	10
IV	5
V	4
VI	3

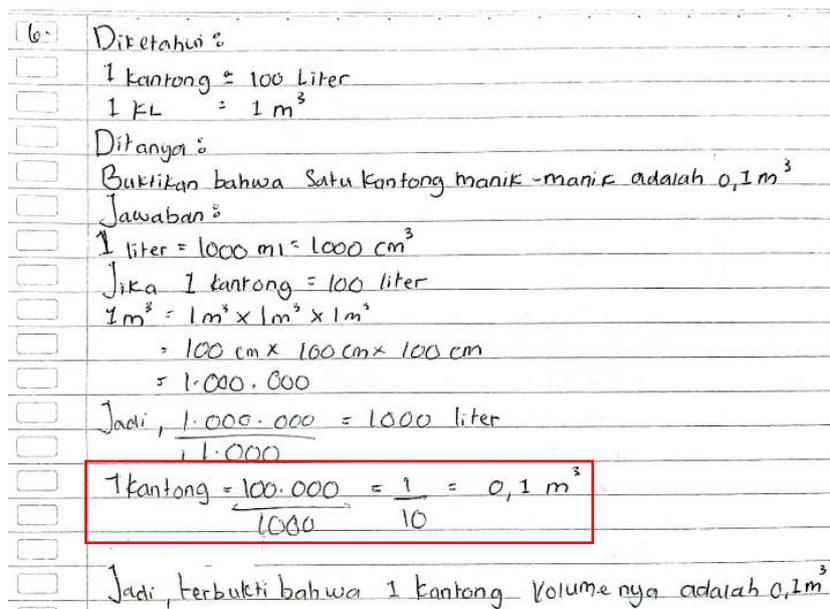
**Tabel 4. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan Level PISA**

Level Soal	Persentase	Keterangan
I	87%	Baik Sekali
II	73,33%	Baik
III	66,67%	Baik
IV	33,33%	Kurang
V	27%	Kurang
VI	20%	Kurang Sekali

### Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Subjek 03

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S03 tidak memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal level 1. Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diminta secara jelas dan tepat. Begitu pula pada soal level 2. Siswa mampu menjabarkan informasi serta melakukan perhitungan dengan tepat. Pada soal level 3, dari hasil wawancara didapati bahwa siswa dengan mudah menyimpulkan bahwa pola yang diberikan merupakan pola bilangan segitiga melalui gambar yang disajikan dan menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan rumus pola bilangan

segitiga. Pada soal level 4, siswa mampu menjelaskan informasi dan permasalahan yang diberikan dengan baik. Siswa mampu mengidentifikasi informasi dan menyatakan argumennya sehingga mendapatkan kesimpulan dari persoalan yang diminta. Pada soal level 5, siswa tidak memiliki kesulitan serta mampu menjabarkan penyelesaian dari soal yang diminta. Pada soal level 6, memahami permasalahan yang diberikan, tetapi siswa mengalami kekeliruan dalam membandingkan dua volume dengan satuan yang berbeda. Hasil pekerjaan dan wawancara S03 pada level 6 dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan S03 Level 6

- S : Jadi di nomor 6 disuruh membuktikan volume 1 kantong itu apakah benar 0,1 meter kubik. Di sini saya ubah liter ini menjadi sentimeter kubik. Karena saya tahunya 1 mililiter itu sama dengan 1 sentimeter kubik. Terus saya hitung 1 meter kubik itu ternyata sama dengan 1.000.000 sentimeter kubik. 1.000.000 sentimeter kubik ini saya ubah jadi liter dapatnya 1000 liter
- P : Okay, tunggu sebentar. Adik bisa jelaskan kenapa 1 kantong sama dengan 100.000 lalu dibagi 1000. 100.000 dan 1000 itu dapat dari mana?
- S : 100.000 itu saya dapat dari 100 liter. Saya ubah ke sentimeter kubik, kak. 1000 ini dapat dari 1000 liter
- P : Sekarang saya tanya. Apakah bisa kita membandingkan dua buah volume jika satuannya berbeda?
- S : Oh iya, tidak bisa, kak. Ini harusnya saya pakai 1.000.000 sentimeter kubik bukan 1000 liter. Maaf, kak

Gambar 2. Hasil Wawancara S03 Level 6

Berdasarkan hasil wawancara S03 pada level 6, S03 mengubah satuan dari 100 liter menjadi sentimeter kubik dan membaginya dengan 1000 liter. Namun, siswa dengan cepat menyadari kesalahan yang dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara mengenai faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika, dapat disimpulkan bahwa S03 menyukai pembelajaran matematika dan sering berlatih secara mandiri dalam menjawab soal-soal matematika.

### Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Subjek 15

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S15 mampu menyelesaikan soal level 1 dengan tepat. Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan dengan baik. Demikian pula dengan soal level 2. Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan dan melakukan perhitungan dengan tepat. Pada soal level 3, siswa menyatakan bahwa pola yang disajikan pada soal mirip dengan pola bilangan segitiga sehingga S15 dapat

menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan rumus pola bilangan segitiga. Pada soal level 4, S15 mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan serta tidak

menuliskan jawaban dengan rinci. Hasil pekerjaan dan wawancara S15 dalam menyelesaikan soal level 4 dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

4. diketahui = gerhana matahari terjadi pada tanggal 25 desember 2022 di Afrika dan Selandia Baru.  
ditanya = Apakah informasi tersebut masuk akal?  
Jawab = TIDAK masuk akal, karena Selandia baru lebih cepat melihat gerhana matahari karena perbedaan jam yaitu 13 jam. lebih masuk akal jika di situs tersebut mengatakan jika hanya untuk Afrika selatan.  
Jadi, Situs Internet tersebut tidak masuk akal.

**Gambar 3. Hasil Pekerjaan S15 Level 4**

- P : Baiklah, untuk nomor 4 adik menjawab bahwa situs internet tersebut tidak masuk akal. Kenapa adik bisa menyatakan seperti itu?
- S : Karena pada soal disebutkan kalau perbedaan waktu Afrika Selatan dan Greenwich 1 jam. Sedangkan Selandia Baru dan Greenwich itu 12 jam. Jadi dari sini saya jumlah total waktunya terus saya simpulkan bahwa perbedaan waktu antara Afrika Selatan dan Selandia Baru itu 13 jam.
- P : Lalu kenapa menurut adik informasi di situs tersebut salah?
- S : Saya pakai logika saja kak. Jadi karena Afrika Selatan dan Greenwich 1 jam. Sedangkan Selandia Baru dan Greenwich 12 jam. Kalau ditotal perbedaan waktu Afrika Selatan dan Selandia Baru 13 jam. Misalkan gerhana matahari terjadi di Afrika Selatan saat pagi, pasti di Selandia Baru terjadinya malam dan gak mungkin ada gerhana matahari saat malam.

**Gambar 4. Hasil Wawancara S15 Level 4**

Berdasarkan hasil wawancara S15 mampu menjabarkan argumennya mengenai informasi yang disajikan pada soal. Pada soal level 5, S15 tidak mengalami kesulitan dan mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik. Pada soal level 6, S15 mampu menyelesaikan permasalahan yang diminta dengan menyatakan argumennya. Berdasarkan hasil wawancara

mengenai faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika siswa, didapatkan kesimpulan bahwa S15 sudah sering berlatih menggunakan soal-soal yang berorientasi dengan kehidupan sehari-hari.

### Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Subjek 11

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S11 tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal level 1 dan 2. S11 mampu menyelesaikan

permasalahan yang diberikan dengan tepat. Pada soal level 3, S11 mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan tepat. Hasil pekerjaan dan wawancara S11 dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.

<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>	9.	Dik:								
<input type="checkbox"/>			Pola 1	Pola 2	Pola 3					
<input type="checkbox"/>		Dit:	Berapa banyak kotak yang digunakan? Pola 4							
<input type="checkbox"/>		Kesimpulan:	Kotak yang digunakan di kotak 3 ditambahkan 4 dan seterusnya							
<input type="checkbox"/>		Jadi,	kotak yang digunakan Pola 4 adalah 10							

Gambar 5. Hasil Pekerjaan S11 Level 3

- S : Nomor 3 ini saya lihat dari pola 1 ke pola 2 itu ditambah 2 kotak, pola 2 ke pola 3 ditambah 3 kotak. Jadi saya simpulkan pola ke-4 pasti ditambah 4 kotak. Karena pola ke 3 jumlah kotaknya ada 6, jadi  $6+4$  hasilnya 10. Maka pola ke-4 ada 10 kotak.
- P : Bagus! Untuk gambarnya kenapa adik bisa kepikiran bahwa pola ke-4 memiliki gambar pola seperti ini?
- S : Kalau gambarnya saya pakai logika saja, kak. Saya lihat bentuk setiap polanya seperti tangga dan waktu saya hitung ternyata jumlahnya sesuai dengan jawaban saya.

Gambar 6. Hasil Wawancara S11 Level 3

Berdasarkan hasil wawancara S11 memiliki argumen yang berbeda dalam menyelesaikan soal level 3. Pada soal level 4, S13 menjawab dengan menyatakan

argumen yang dimilikinya. Hasil pekerjaan dan wawancara S11 pada level 4 dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.

<input type="checkbox"/>	4.	Menurut Saya, Informasi dari Situs tersebut tidak masuk akal, Kenapa?
<input type="checkbox"/>		Karena Sudah jelas waktu Afrika Selatan dengan Selandia baru jauh berbeda.
<input type="checkbox"/>		Jadi, Seharusnya Kedua Negara tersebut, ada yang tidak mendapatkan Gertana
<input type="checkbox"/>		Matahari dikarenakan Zona waktu yang berbeda.

Gambar 7. Hasil Pekerjaan S11 Level 4

- S : Karena kalau saya pikir pakai logika, perbedaan waktunya sangat jauh. Di sini yang jadi patokannya Greenwich. Di soalnya sudah disebutkan kalau perbedaan Afrika Selatan dan Greenwich itu 1 jam. Sedangkan Selandia Baru dan Greenwich itu 12 jam. Dari sini saya pikir pakai logika saja berarti perbedaan waktu antara Afrika Selatan dengan Selandia Baru memiliki zona waktu yang berbeda
- P : Kenapa adik tidak menulis jawaban tersebut di lembar jawaban?
- S : Karena saya bingung untuk menyusun kata-katanya, kak. Saya tahu jawabannya, kak. Tapi saya bingung cara menyampaikannya

Gambar 8. Hasil Wawancara S11 Level 4

Hasil wawancara menunjukkan bahwa S11 memahami permasalahan dan memiliki argumen dalam menjawab soal tersebut, tetapi S11 terkendala dalam menuliskan pendapat yang dimilikinya pada lembar jawaban. Pada soal level 5 dan 6 mampu diselesaikan S11 dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara mengenai faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika siswa, dapat disimpulkan bahwa S11 cenderung mengalami kesulitan dalam menuliskan

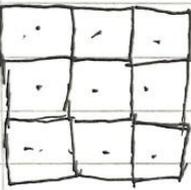
informasi dari permasalahan yang diberikan.

### Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Subjek 08

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S08 mampu menyelesaikan soal level 1 dengan tepat. Sedangkan pada soal level 2, S08 tidak memberikan jawaban dengan lengkap. Hasil pekerjaan dan wawancara S08 pada soal level 2 dan level 3 dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10.

2	Papan : 50.000
	1 set roda : 35.000
	Pengait roda : 36.000
	Perangkas lainnya : A 35.000
	$50.000 + 35.000 + 36.000 + 35.000 = 156.000$
	Jadi total keseluruhan biaya yang dikeluarkan Budi
	adalah 156.000

Gambar 9. Hasil Pekerjaan S08 Level 2

3		Jadi banyaknya kotak di pola ke-4 adalah 9

Gambar 10. Hasil Pekerjaan S08 Level 3

Berdasarkan hasil wawancara, S08 menyatakan ketidapahamannya mengenai harga maksimum dan harga minimum sehingga S08 hanya menjumlahkan setiap harga yang tertera pada tabel. Begitu pula dengan soal level 3. Pada soal level 3, S08 menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggambar terlebih dahulu pola yang ditanyakan dan menghitung jumlah kotak pada pola tersebut. Tetapi S08 keliru dalam menyatakan bentuk dari pola yang diminta. Pada soal level 4, S08 tidak memberikan

jawaban dengan tepat. Berdasarkan hasil wawancara, S08 menyatakan ketidapahamannya mengenai informasi dan permasalahan yang diberikan. Pada level 5 dan level 6, S08 mengosongkan lembar jawaban yang sebabkan oleh ketidapahamannya mengenai permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara mengenai faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika, dapat disimpulkan bahwa S08 cenderung tidak menyukai pembelajaran matematika dan memiliki

pandangan bahwa matematika sulit. Selain itu, S08 jarang melakukan latihan soal-soal yang dapat mengasah kemampuan literasi matematikanya.

### **Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Subjek 10**

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S10 menunjukkan kesulitannya dalam menyelesaikan soal level 1 dan level 2. S10 tidak menyelesaikan jawabannya dan menyatakan kesulitannya dalam mengidentifikasi informasi yang disajikan pada tabel. Sedangkan pada level 3, S10 melakukan kesalahan yang sama dengan yang dilakukan oleh S08. Pada level 4, level 5, dan level 6, S10 mengosongkan lembar jawaban dikarenakan tidak memahami informasi serta permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara mengenai faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika siswa, dapat disimpulkan bahwa S10 tidak memiliki kepercayaan diri dengan kemampuan yang dimilikinya serta jarang melakukan diskusi dengan teman dan guru.

### **Analisis Kemampuan Literasi Matematika Pada Subjek 10**

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara siswa, S13 tidak mampu menyelesaikan seluruh level soal yang diberikan. S13 menunjukkan kesulitan yang sama dengan yang dihadapi oleh S10. S13 menyatakan kesulitannya dalam memahami informasi yang disajikan pada tabel. Pada soal level 3, S13 mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan serta membaca pola gambar. Begitu pula pada level 4, level 5, dan level 6. Siswa tidak memahami permasalahan yang diberikan. Dari hasil wawancara mengenai faktor penghambat dan pendukung

kemampuan literasi matematika siswa, dapat disimpulkan S13 jarang melakukan diskusi dengan guru dan teman terkait pembelajaran yang tidak dipahami. Selain itu, S13 jarang melatih diri dalam menjawab soal-soal yang dapat mengasah kemampuan literasi matematikanya.

### **Pembahasan**

Kategori baik sekali pada kemampuan literasi matematika ini mampu diselesaikan oleh siswa dengan rata-rata persentase skor 87%, terdapat pada level 1. Sebanyak 13 dari 15 siswa berhasil menyelesaikan soal nomor 1. Soal ini memiliki tingkat penalaran rendah. Soal nomor ini meminta siswa untuk mengidentifikasi informasi yang ada dalam tabel sesuai dengan instruksi yang disajikan. Siswa disajikan sebuah tabel yang memuat detail dari empat mobil. Siswa mampu menggunakan informasi yang tersedia dan menyimpulkan jawaban berdasarkan ketentuan yang disediakan. Meskipun demikian, terdapat dua siswa yang tidak berhasil menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1, yaitu siswa S10 dan S13. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa S10 dan S13 mengalami kesulitan dalam menyatakan informasi yang ada dalam tabel. Maka dari itu, soal nomor 1 termasuk ke dalam level dengan kemampuan literasi matematika berada pada kategori baik sekali.

Kemampuan siswa pada level 2 dapat dikatakan baik dengan rata-rata persentase sebesar 73,33%. Soal nomor 2 masih termasuk dalam soal dengan tingkat penalaran rendah. Siswa diminta untuk memilah informasi yang sesuai dengan tabel yang diberikan dan melakukan perhitungan dengan benar. Sebanyak sebelas siswa berhasil menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Siswa diminta untuk

menyatakan harga maksimum dan minimum dalam merangkai sebuah *skateboard*. Banyak dari siswa yang kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga melakukan kesalahan dalam menjawab, sedangkan siswa lainnya tidak memahami makna dari harga maksimum dan minimum. Oleh karena itu, kemampuan siswa dikategorikan baik pada level 2.

Kemampuan siswa pada level 3 berdasarkan rata-rata masih berada di kategori baik. Pada soal nomor 3, siswa dituntut untuk menetapkan dan mengaplikasikan strategi dalam memecahkan masalah yang mudah atau sederhana. Siswa disajikan pola secara berurutan dan diminta untuk menyatakan bentuk dari pola keempat. Sebanyak 10 siswa mampu menyelesaikannya dengan baik. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan menggunakan strategi yang dimiliki serta menggambarkan pola yang diinginkan. Namun, kesalahan yang sering dilakukan siswa adalah mereka cenderung menyatakan banyak kotak pada pola ke-4 hanya melalui gambar dari pola ke-3 tanpa mempertimbangkan pola ke-1 dan ke-2. Oleh sebab itu, banyak siswa yang salah dalam menyatakan gambar dari pola keempat. Meski terdapat siswa yang menjawab salah, namun kemampuan siswa pada level 3 masih tergolong dalam kategori baik.

Level 4 dapat dikategorikan kurang berdasarkan rata-rata persentase yang diperoleh dari hasil penilaian kemampuan literasi matematika. Siswa diberikan soal yang cukup kompleks dan melibatkan asumsi di dalamnya. Siswa diminta untuk menyatakan argumen yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal nomor 4. Hanya 5 dari 15 siswa mampu menyelesaikan soal ini dengan baik. Hasil wawancara

menunjukkan siswa kesulitan dalam memahami permasalahan yang disajikan dan kebingungan dalam menetapkan penyelesaian dari soal. Namun, masih banyak siswa yang mencoba menjawab soal dengan argumen yang dimiliki meskipun hanya sedikit yang dapat menjawab dengan tepat. Meski demikian, banyak siswa yang tidak berhasil menyelesaikan level 4 sehingga kemampuan literasi matematika pada level 4 digolongkan sebagai kurang.

Siswa dengan kemampuan literasi matematika pada level 5 tergolong dalam kategori kurang menurut dari hasil rata-rata persentase yang diperoleh. Hanya empat siswa yang berhasil menyelesaikan soal nomor 5 ini. Pada soal tersebut, siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dan menjabarkan serta merumuskan hasil pekerjaannya. Siswa diminta untuk menyatakan waktu paling lambat untuk mendaki gunung agar dapat kembali pukul 19.00. Banyak dari siswa yang mengosongkan lembar jawaban. Sebagian lainnya tidak menyelesaikan jawaban dan kurang tepat dalam menjawab. Pada soal ini, siswa cenderung kesulitan dalam memahami permasalahan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan. Oleh sebab itu, kemampuan siswa pada level 5 berada pada kategori kurang.

Kemampuan siswa pada level 6, berdasarkan rata-rata berada pada kategori kurang sekali. Soal nomor 6 hanya dapat dijawab oleh 3 dari 15 siswa. Banyak siswa yang mengosongkan lembar jawaban. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan serta tidak mengetahui penyelesaian yang harus dibuat. Meskipun begitu, beberapa siswa mencoba untuk menjawab menggunakan strategi dan pendapatnya sendiri. Maka dari

itu, kemampuan siswa pada level 6 berada pada kategori kurang sekali.

Hasil observasi, tes, dan wawancara pada penelitian ini dapat ditunjukkan melalui hasil kemampuan literasi matematika siswa yang dipengaruhi oleh faktor penghambat dan pendukung, yaitu faktor personal dan faktor instruksional.

Faktor personal merupakan faktor mengenai cara pandang siswa terhadap pembelajaran matematika mengenai kepercayaan dirinya terhadap kemampuannya dalam belajar. Siswa dengan nilai tinggi menyatakan kesukaannya dalam belajar matematika serta mempunyai rasa percaya diri yang bagus dalam menjawab soal. Selain itu, beberapa siswa lainnya masih mencoba untuk menyelesaikan permasalahan yang ada meskipun jawaban yang diberikan belum tepat. Namun, sebagian siswa lainnya memutuskan untuk mengosongkan lembar jawaban. Siswa lain, seperti S10 dan S13 menunjukkan kekhawatiran dalam pembelajaran matematika. S10 dan S13 mengalami kesulitan dalam melakukan diskusi yang disebabkan oleh ketidakpercayaan dirinya dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan S08 menyatakan ketidaksukaannya pada pembelajaran matematika yang disebabkan oleh penggunaan rumus dan angka.

Dapat disimpulkan dari uraian di atas bahwa cara pandangan siswa mengenai pembelajaran matematika sangat mempengaruhi kemampuan literasi matematika. Sebab siswa yang menyatakan kesukaannya dalam belajar matematika cenderung memiliki literasi matematika yang baik. Faktor lain yang penting dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika adalah kepercayaan diri siswa atas kemampuannya dalam belajar. Sebaliknya, siswa yang kurang percaya diri cenderung pasif dan merasa malu serta

enggan bertanya ketika mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

Faktor instruksional merujuk pada metode pengajaran yang digunakan oleh guru. Dalam penelitian ini, seluruh siswa mengungkapkan bahwa jarang diberikan soal-soal kontekstual. Meskipun soal yang diberikan sudah termasuk soal kontekstual, tetapi siswa tidak diberikan kesempatan untuk memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya. Selain itu, pada wawancara terlihat bahwa S11 mengalami kesulitan dalam menuliskan informasi soal pada lembar jawaban yang diakibatkan oleh tidak terbiasanya siswa dalam menuliskan informasi yang diberikan pada soal.

Dari uraian di atas, didapat bahwa metode mengajar guru sangat mempengaruhi meningkatnya kemampuan literasi matematika siswa. Pembelajaran yang menyenangkan serta membiasakan dan memberikan siswa kesempatan untuk memahami dan mengerjakan soal-soal kontekstual merupakan hal yang efektif untuk dilakukan. Selain itu, dengan memberikan tugas dan menggunakan sumber belajar lain (soal-soal, buku, internet, dan video pembelajaran) dapat mendukung peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang akan mempengaruhi peningkatan kualitas pembelajaran siswa.

Temuan dari penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Sriningsih et al. (2022) dalam penelitiannya dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal-soal Model PISA”, yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa hanya mencapai level 1 dengan persentase tertinggi. Begitu pula dalam penelitian yang telah dilaksanakan oleh Noviana & Murtiyasa (2020) berjudul “Kemampuan

Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity* pada Siswa SMP". Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menyelesaikan soal PISA pada level 1 dan 2, kemampuan yang cukup baik pada level 3 dan 4, serta kemampuan yang sangat kurang pada level 5 dan 6.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dan pembahasan yang didapatkan mengenai kemampuan literasi matematika siswa serta faktor penyebab dan pendukungnya yang dilakukan di kelas XI A SMP PGRI 4 Denpasar. Kesimpulan yang dapat diambil, mayoritas siswa (87%) memiliki kemampuan literasi matematika yang sangat baik pada level 1. Selain itu, sebanyak 73,33% didapat pada level 2, 66,67% didapat pada level 3, 33,33% didapat pada level 4, 27% didapat pada level 5, dan 20% yang merupakan persentase terkecil didapat siswa pada level 6.

Melalui data yang dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa faktor penghambat dan pendukung kemampuan literasi matematika siswa dipengaruhi oleh dua faktor. Faktor tersebut merupakan faktor personal dan faktor instruksional. Faktor personal meliputi pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika. Siswa yang percaya diri tinggi dalam menjawab cenderung memiliki kemampuan literasi yang baik pula, sedangkan siswa yang kurang percaya diri dalam belajar matematika cenderung memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Di sisi lain, faktor instruksional berkaitan dengan metode mengajar yang digunakan oleh guru. Dalam faktor instruksional, pentingnya pengaruh metode

mengajar terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Guru perlu membiasakan siswa untuk memahami dan mengerjakan soal-soal kontekstual.

### Saran

Beberapa hal yang dapat disarankan peneliti sebagai upaya dalam peningkatan kemampuan literasi matematika demi pembelajaran matematika yang berkualitas pada kelas XI A SMP PGRI 4 Denpasar bagi guru, yaitu hendaknya memberikan penekanan kepada siswa mengenai pentingnya pembelajaran matematika dan membiasakan siswa untuk mengerjakan soal-soal kontekstual serta lebih banyak menjalin komunikasi terhadap siswa yang menghadapi kesulitan pada pembelajaran matematika. Pada siswa, sebaiknya lebih meningkatkan rasa percaya diri dalam mengerjakan soal-soal kontekstual serta siswa dapat melatih diri secara mandiri untuk menjawab soal-soal kontekstual, siswa juga sebaiknya lebih banyak mengutarakan pendapatnya terkait kesulitan yang dialami selama belajar matematika di kelas. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan instrumen pengukuran yang lebih akurat dan dapat diandalkan dalam mengukur kemampuan literasi matematika, seperti tes dan angket yang lebih akurat dan sesuai dengan indikator soal yang digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Elentriana, H., & Febrima, R. (2017). Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika (PISA) dan Daya Juang Siswa dalam Menghadapi UN (pp. 335–342). *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*
- Indrawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 (pp. 1(1): 382–386). *Prosiding Seminar Nasional Sains*

- Noviana, K. Y., & Murdiyasa, B. (2020). Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity* Pada Siswa SMP. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 4(2), 195–211.
- OECD. (2017). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition. Retrieved from OECD web site: <https://www.oecd.org>
- Setiawan, A., Inganah, S., & Ummah, S. K. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Penyelesaian Soal PISA Ditinjau dari Gender. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 1, 43.
- Setiawan, H., Dafik, D., & Lestari, N. D. (2014). Soal Matematika Dalam PISA Kaitannya Dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (pp. 244-251). Semarang, *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Sriningsih, N. N., Sarjana, K., Hayati, L., & Prayitno, S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal-soal Model PISA. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2, 96–104.
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). *Intrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika. Diunduh dari <http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SMP/4.INSTRUMEN%20PENILAIAN%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA%20...pdf>
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective from Mathematical Literacy. *Journal of Mathematics Education (JME)*, 7(2), 73–8.