

# Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape* Ditinjau dari Gaya Kognitif

Ani Safitri<sup>1</sup>, Rita Pramujiyanti Khotimah<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Kartasura Sukoharjo Indonesia, 57162

## INFO ARTIKEL

\* Penulis Korespondensi.  
Email:  
[rpramujiyanti@ums.ac.id](mailto:rpramujiyanti@ums.ac.id)

**Diterima:**  
30 Januari 2023

**Disetujui:**  
24 Februari 2023

**Online**  
10 Maret 2023

**Format Sitasi:**  
A. Safitri and R. P. Khotimah, "Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape* Ditinjau dari Gaya Kognitif," *Jambura J. Math. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 24-34, 2023

**Lisensi:**  
JMathEdu is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Copyright © 2023  
Jambura Journal of  
Mathematics Education

## ABSTRAK

Peserta didik perlu memiliki kemampuan literasi matematika karena dapat membantu dalam membuat keputusan yang tepat dan memahami penerapan atau peran matematika di kehidupan nyata. Hasil survei PISA, di Indonesia kemampuan literasi matematika menunjukkan masih belum maksimal dan kejadian serupa terus terjadi menandakan bahwa kemampuan literasi matematika masih rendah. Tujuan riset ini untuk menganalisis kemampuan literasi matematika peserta didik dalam penyelesaian soal PISA konten *space and shape* ditinjau dari gaya kognitif. Metode riset ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek riset terdiri dari 2 peserta didik kelas IX C SMP Muhammadiyah di Surakarta. Instrumen yang digunakan adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT), tes literasi matematika, serta pedoman wawancara. Analisis data menggunakan model Milles dan Hubberman yakni: reduksi dan penyajian data, serta kesimpulan. Hasil riset menunjukkan kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya kognitif disimpulkan bahwa peserta didik FI dapat menguasai semua indikator literasi matematika pada ketiga soal dengan baik. Peserta didik FD dapat menguasai semua indikator kemampuan literasi matematika pada soal nomor satu dan dua sedangkan, pada soal nomor tiga peserta didik FD belum menguasai indikator penalaran dan pemberian alasan, karena kurang teliti dalam memahami soal yang diberikan.

**Kata Kunci:** Literasi matematika; Konten *space and shape*; Gaya kognitif

## ABSTRACT

*Students need to have mathematical literacy skills because it can help in making the right decisions and understanding the application or role of mathematics in real life. The results of the PISA survey, in Indonesia, the ability of mathematical literacy shows that it is still not optimal and similar incidents continue to occur, indicating that mathematical literacy skills are still low. The purpose of this research is to analyze the mathematical literacy skills of students in solving PISA questions on space and shape content in terms of cognitive style. This research method uses a descriptive with qualitative approach. The research subjects consisted of 2 students of class IX C of Muhammadiyah Junior High School in Surakarta. The instruments used were Group Embedded Figures Test (GEFT), mathematical literacy test, and interview guidelines. Data analysis used the Milles and Hubberman model, namely: data reduction and presentation, and conclusions. The results showed the ability of mathematical literacy in terms of cognitive style and concluded that FI learners can master all indicators of mathematical literacy in the three questions well. FD learners can master all indicators of mathematical literacy skills on questions number one and two whereas, on question number three FD learners have not mastered the indicators of reasoning and giving reasons because they are less careful in understanding the problems given.*

**Keywords:** Mathematical literacy; Content *space and shape*; Cognitive style

## 1. Pendahuluan

*National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) pada tahun 2000 menetapkan 5 standar proses pembelajaran matematika yaitu komunikasi, koneksi, penalaran, pemecahan masalah, dan representasi matematis. Peserta didik harus menguasai kelima standar tersebut dalam mengaplikasikan ilmu matematika di kehidupan nyata. Standar yang digagas oleh NCTM mencakup kompetensi literasi matematika sehingga kemampuan peserta didik dalam literasi matematika perlu dikembangkan [1].

Pusat Pengembangan, Pemberdayaan Pendidik, dan Tenaga Kependidikan (P4TK) mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan guna menerapkan, merumuskan, dan menafsirkan matematika di berbagai konteks. Kemampuan ini juga mencakup kemampuan bernalar secara matematis dan menggunakan fakta untuk menjelaskan, menggambarkan, atau memprediksi fenomena [2]. Hal tersebut juga diungkapkan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*), bahwa literasi matematika suatu kemampuan individu guna mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena yang dimaksud guna membantu peserta didik mengenali penerapan matematika dalam kehidupan nyata [3][4]. Dengan demikian, kemampuan literasi matematika peserta didik sangat diperlukan [5][6]. Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan mendasar yang perlu dikembangkan peserta didik guna tercapainya tujuan pembelajaran.

Indonesia memperoleh skor 379 dalam tes literasi matematika oleh PISA tahun 2018, menempatkannya diperingkat 73 dari 79 negara peserta [3]. Terbukti hasil survei PISA di Indonesia masih belum maksimal, kejadian serupa terus terjadi menandakan bahwa literasi matematika pada peserta didik masih rendah. Hal itu sejalan dengan riset yang dilakukan peneliti terdahulu, menyimpulkan bahwa di Indonesia kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal literasi matematika masih rendah [7]–[10]. Adapun faktor penyebab rendahnya literasi matematika salah satunya peserta didik terbiasa dengan pertanyaan rutin yang diajukan oleh pendidik daripada menjawab pertanyaan non-rutin seperti PISA [11]. Sejalan dengan riset Masfufah dan Afriansyah, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap soal-soal berbasis PISA menjadi akar penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika [7]. Studi PISA memiliki 4 kategori konten matematika yakni *Quantity*, *Space and shape*, *Change and relationships*, dan *Uncertainty and data*. Konten *space and shape* merupakan salah satu konten PISA yang lebih menuntut kemampuan peserta didik dalam merumuskan strategi guna memecahkan masalah [12]. Beberapa riset menyimpulkan bahwa peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah matematika di kehidupan nyata. Hal itu didukung oleh riset terdahulu yang menyatakan 15% peserta didik yang berhasil dalam menyelesaikan soal PISA pada konten *space and shape*, sedangkan 61,8% peserta didik dinyatakan tidak dapat menjawab dengan benar pada konten *space and shape* [13][14]. Terbukti bahwa kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal literasi matematika pada konten *space and shape* masih rendah.

Adanya permasalahan tersebut banyak menarik para ahli untuk meneliti penyebab rendahnya kemampuan literasi pada peserta didik, Kholid menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya literasi matematika adalah selama ini pendidik kurang menerapkan literasi matematika sehingga peserta didik kurang memahami pemecahan masalah matematis [15]. Sedangkan riset Lestari dan Efendi menyatakan bahwa rendahnya literasi matematika peserta didik disebabkan peserta didik tidak mengevaluasi jawabannya terlebih dahulu, karena peserta didik ingin cepat selesai

dalam mengerjakan soal [16]. Didukung juga riset yang dilakukan oleh Masfufah dan Afriansyah, bahwa dalam suatu pembelajaran diperlukan referensi dan kompetensi literasi matematika yang tepat pada peserta didik dan juga pendidik [7].

Berbeda dengan riset sebelumnya, pada riset ini mengukur kemampuan literasi matematika yang berfokus pada penyelesaian soal PISA dengan konten *space and shape* ditinjau dari gaya kognitif. Alasan memilih gaya kognitif karena gaya kognitif berkaitan erat dan merupakan salah satu faktor dalam mempengaruhi literasi matematika pada peserta didik, selain pembelajaran dan sistem penilaian di ranah pendidikan.

Gaya kognitif merupakan kebiasaan, pengelolaan, penerimaan, dan sikap terhadap informasi suatu pembelajaran seseorang dengan baik [4]. Gaya kognitif diklasifikasikan menjadi dua tipe, yaitu gaya kognitif FI (*field independent*) dan gaya kognitif FD (*field dependent*) [17]. Pada gaya kognitif FI peserta didik lebih cenderung memilih pembelajaran individual, merespon dengan baik, serta mandiri. Peserta didik dengan gaya kognitif FD sebaliknya, cenderung menerima informasi apa adanya dan mudah terpengaruh oleh orang lain [13]. Tipe gaya kognitif tersebut apabila diterapkan pada riset yang melibatkan proses berpikir peserta didik terutama dalam kemampuan literasi matematika sangat efisien. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan literasi matematika peserta didik dalam penyelesaian soal PISA pada konten *space and shape* ditinjau dari segi gaya kognitif.

## 2. Metode

Jenis riset ini menggunakan riset deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Riset kualitatif merupakan metode riset yang berlandaskan *postpositivisme*, untuk meneliti keadaan alami objek, dengan peneliti berperan sebagai instrumen utama, dan temuannya lebih menekankan makna daripada generalisasi [18].

Riset ini menggunakan instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam dua kategori yaitu FI dan FD. Soal tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) diadopsi dari Witkin [19]. Selanjutnya, soal tes literasi matematika yang diadaptasi dari Indonesia PISA 2012 guna mengukur kemampuan literasi peserta didik. Terakhir, pedoman wawancara guna mengetahui lebih dalam kemampuan literasi matematika peserta didik.

Pemilihan subjek didapatkan dari hasil pekerjaan peserta didik pasca analisis 26 peserta didik kelas IX C. Subjek wawancara dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* guna menentukan hasil yang lebih mendalam.

Analisis data menggunakan model Milles dan Hubberman, yakni: reduksi dan penyajian data, serta penarikan kesimpulan [20]. Pencapaian indikator yang ditentukan PISA dapat digunakan untuk mengevaluasi kemampuan literasi matematika peserta didik [21], sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Indikator kemampuan literasi matematika

Indikator umum	Indikator
Komunikasi	Mampu memahami dan menulis informasi dalam permasalahan yang disajikan
Matematisasi	Menuliskan model matematika sesuai dengan apa yang diketahui dalam permasalahan yang disajikan
Merancang strategi untuk memecahkan masalah	Membuat strategi untuk memecahkan masalah
Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis	Dapat menggunakan operasi matematika dalam menyelesaikan permasalahan
Penalaran dan pemberian alasan	Mampu mengembangkan penalaran serta alasan dari hasil penyelesaian masalah

Dalam menentukan kemampuan literasi matematika peserta didik ditentukan dengan menggunakan soal sejenis PISA. Instrumen yang digunakan untuk mendeskripsikan literasi matematika adalah soal tes model PISA yang diadaptasi dari Indonesia PISA 2012 [22], sebagai berikut:

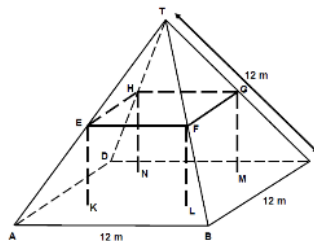
1. Perhatikan Gambar 1 berikut:



**Gambar 1.** Toko es krim

Putri memiliki sebuah toko es krim (Gambar 1). Dia berencana ingin merenovasi tokonya. untuk area service dikelilingi oleh meja penyajian. Putri ingin memasang tepi baru di sepanjang tepi luar konter. Berapa panjang total tepi yang dia butuhkan? Jelaskan pekerjaan Anda! **Catatan:** Setiap kotak di grid mewakili 0,5 meter×0,5 meter.

2. Perhatikan Gambar 2 berikut:

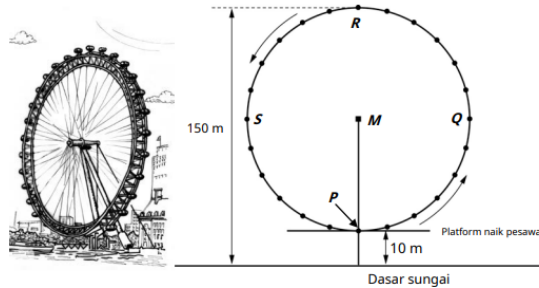


**Gambar 2.** Loteng rumah pertanian

Gambar 2 di atas adalah model matematika loteng rumah pertanian. Lantai loteng rumah pertanian tersebut berbentuk persegi ABCD. Balok yang menopang atap adalah tepi balok (prisma segi empat) EFGHKL MN. E di tengah AT, F ditengah

BT, G di tengah CT dan H ditengah DT. Semua tepi piramida dalam model matematika memiliki panjang 12 m. Hitunglah luas lantai loteng ABCD!

3. Perhatikan Gambar 3 berikut:



**Gambar 3.** Bianglala

Gambar 3 memperlihatkan Bianglala yang memiliki diameter luar 140 meter dengan titik tertinggi 150 meter di atas dasar sungai. Bianglala tersebut berputar ke arah yang ditunjukkan oleh panah, dengan kecepatan konstan. Roda bianglala melakukan satu putaran penuh tepat dalam waktu 40 menit. Ferry memulai menaiki bianglala dari titik P. Di mana Ferry akan berada setelah setengah jam? Gunakan dua cara penyelesaian yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan riset hasil tes gaya kognitif yang dilaksanakan pada kelas IX C SMP Muhammadiyah di Surakarta disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil tes gaya kognitif

Gaya Kognitif	Jumlah Peserta Didik
<i>Field independent</i>	8
<i>Field dependent</i>	18

Hasil analisis kemampuan literasi matematika peserta didik dalam penyelesaian soal PISA konten *space and shape* ditinjau dari gaya kognitif disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil analisis literasi matematika

Kemampuan Literasi Matematika	Subjek FI			Subjek FD		
	Nomor Soal					
	1	2	3	1	2	3
Komunikasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Matematisasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Merancang strategi untuk memecahkan masalah	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penalaran dan pemberian alasan	✓	✓	✓	✓	✓	-

### 3.1 Hasil Pekerjaan Subjek Field Independent (FI)

Subjek FI dalam mengerjakan ketiga soal tes literasi matematika mampu menguasai semua indikator literasi matematika.

3. Diket. diameter bianglala 140 m      kecepatan 1 putaran = 40 menit  
titik tertinggi 150 m

Ditanya: dimanakah ferry akan berhenti setelah setengah jam?

Dijawab:

Perlama-lama manakutkan asidile pada setiap titik pada lingkaran dengan cara 40 menit dibagi dengan 4 titik.

PQ = 10 menit    QR = 10 menit    RS = 10 menit    SP = 10 menit

Jadi, ferry akan berada di titik S setelah setengah jam.

Cara 2

Setengah jam = 30 menit

PQ = 10 menit    RS = 10 menit

QR = 10 menit    SP = 10 menit

= PQ + QR + RS

= 10 + 10 + 10 = 30 menit

Jadi, ferry akan berada di titik S setelah setengah jam.

Gambar 4. Jawaban FI

Gambar 4 membuktikan bahwa subjek FI mampu menguasai semua indikator literasi matematika. Dalam indikator komunikasi dan matematisasi subjek FI mampu mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan dan mampu mengubah ke dalam bentuk kalimat matematika berupa permisalan variabel dengan baik meskipun belum keseluruhan. Subjek FI mampu merancang strategi guna menemukan solusi dengan mengaplikasikan konsep geometri dan memberikan argumennya dengan tepat. Dalam indikator penggunaan operasi dan bahasa simbolik, subjek FI mampu menyelesaikan masalah dalam soal dengan menggunakan bahasa simbol seperti huruf P, Q, R, S serta menggunakan operasi penjumlahan dan perkalian dengan tepat yang dapat dilihat pada gambar 4. Indikator penalaran dan pemberian alasan subjek FI mampu menyimpulkan dari hasil pekerjaannya meskipun tidak diberikan alasan.

Berikut disajikan hasil wawancara mengenai tahap interpretasi dan analisis oleh peneliti kepada subjek FI. Pertanyaan yang diajukan peneliti diberi kode "P" sedangkan jawaban dari Subjek FI diberi kode "FI".

- P : Apa yang diketahui dari soal?  
 FI : Diameter bianglala 140 meter mbak, titik tertinggi 150 meter, dan kecepatan 1 putaran penuh adalah 40 menit
- P : Apa sih yang ditanyakan dalam soal?  
 FI : Dimanakah Ferry akan berhenti setelah setengah jam
- P : Bagaimana cara mengubah informasi dalam soal ke dalam kalimat matematika?  
 FI : Diameter =  $d = 140$  meter, titik tertinggi =  $t = 150$  meter, dan kecepatan 1 putaran penuh adalah 40 menit
- P : Bagaimana langkah untuk menjawab soal?  
 FI : Langkahnya yaitu dengan cara saya membagi lingkaran bianglala menjadi 4 yaitu  $40 : 4 = 10$ , nah didapat tiap titiknya.  
 : Bagaimana cara menyelesaikan soal yang diberikan?

- FI : 40 menit : 4 = 10 menit, maka nilai  $P - Q = 10$  menit,  $Q - R = 10$  menit,  $R - S = 10$  menit,  $S - P = 10$  menit, nah  $(P - Q) + (Q - R) + (R - S) = 30$  menit jadi berhenti di titik S
- P : Apa yang dapat disimpulkan dari yang sudah dikerjakan? Jelaskan!
- FI : Kesimpulannya Ferry akan berada di titik S setelah setengah jam mbak

Pada hasil wawancara FI dapat dilihat bahwa subjek dapat memenuhi kelima indikator literasi matematika yakni matematisasi, komunikasi, merancang strategi, penggunaan bahasa dan operasi matematika, serta penalaran dan pemberian alasan. Kepahaman FI terlihat pada saat menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan, merubah kedalam kalimat matematika dengan permisalan, menjelaskan strategi yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan, menggunakan bahasa dan operasi matematika dengan tepat, serta dapat menyimpulkan dari hasil pekerjaannya.

### 3.2 Hasil Pekerjaan Subjek Field Dependent

Subjek FD dalam menyelesaikan soal pada nomor satu dan dua mampu memenuhi semua indikator literasi matematika. Sedangkan soal nomor tiga subjek FD belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat. Adapun hasil pekerjaan subjek FD soal nomor tiga disajikan pada Gambar 5.

3. Dihat = diameter luas = 140 m (1/4) kecepatan putaran penuh = 90 min  
titik tinggi = 150 m (t)

ditanya: Man ferry terletak saat 30 menit

Jwb: ~~30~~ dg cara logika saya membagi lingkaran menjadi 4  
diantaranya dihitung tiap titiknya

$P - S = 10$  menit  
 $S - R = "$   
 $R - Q = "$   
 $Q - P = "$

30 menit? Mada jar berputar ke arah jarum jam ferry akan  
terletak pada tempat "Q", jika sebaliknya ferry akan terletak di  
"S"

ferry =  $P - Q = 10 + 10 + 10 = 30$  menit  
 $= P - Q = 10 \cdot 3 = 30$  menit

Kesimpulan: Ferry akan berhenti di titik Q (30 menit)

Penalaran dan pemberian alasan

Komunikasi

Matematisasi

Strategi untuk memecahkan masalah

Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis

Gambar 5. Jawaban FD

Berdasarkan Gambar 5 terlihat bahwa subjek FD belum mampu menguasai seluruh indikator literasi matematika. Pada indikator komunikasi dan matematis, subjek FD sanggup memahami dan menganalisis informasi dengan menuliskan yang diketahui pada soal ke dalam kalimat matematika dengan baik. Subjek FD memberikan argumennya secara logis dalam indikator merancang strategi guna menemukan solusi permasalahan yang diberikan. Pada indikator penggunaan operasi dan bahasa simbolik yang disajikan pada gambar 5, subjek FD mampu menyelesaikan masalah dalam soal dengan mengaplikasikan penalarannya dan memanfaatkan simbol-simbol yang terdapat dalam soal seperti titik P, Q, R, S. Subjek FD belum menguasai indikator pemberian alasan dan penalaran karena pada soal yang diberikan bianglala berputar sesuai arah panah pada gambar ilustrasi yaitu berlawanan arah jarum namun, subjek FD kurang teliti dalam memahami permasalahan sehingga memberikan kesimpulan yang kurang tepat.

Berikut disajikan hasil wawancara mengenai tahap interpretasi dan analisis oleh peneliti kepada subjek FD. Pertanyaan yang diajukan peneliti diberi kode "P" sedangkan jawaban dari Subjek FD diberi kode "FD".

- P : Apa sih yang diketahui dari soal?  
 FD : Diameter luas 140 meter, titik tertinggi 150 meter, kecepatan 1 putaran penuh 40 menit  
 P : Selanjutnya, apa yang ditanyakan dalam soal?  
 FD : Dimana Ferry terletak disaat 30 menit  
 P : Bagaimana cara mengubah informasi dalam soal ke dalam kalimat matematika?  
 FD : Diameter luas ( $d$ ) = 140 meter, titik tertinggi ( $t$ ) = 150 meter, kecepatan 1 putaran penuh = 40 menit  
 P : Bagaimana langkah untuk menjawab soal?  
 FD : Yang pertama dengan cara logika saya mbak, saya membagi lingkaran bianglala menjadi 4 sesuai titik-titik yang ada di gambar mbak, selanjutnya dihitung tiap titiknya membutuhkan berapa menit mbak.  
 P : Bagaimana cara menyelesaikan soal yang diberikan?  
 FD : P ke S = 10 menit, S ke R = 10 menit, R ke Q = 10 menit, Q ke P = 10 menit.  
 Letak awal Ferry di titik P. Dimana titik P ke Q =  $10 + 10 + 10 = 30$  menit atau  $10 \times 3 = 30$  menit.  
 P : Apa yang dapat disimpulkan dari yang sudah dikerjakan? Jelaskan!  
 FD : Kesimpulannya maka jika berputar ke arah jarum jam Ferry akan terletak pada titik Q dalam waktu 30 menit, jika kebalikannya Ferry akan terletak di S

Pada hasil wawancara FD dapat dilihat bahwa subjek dapat memenuhi 4 indikator literasi matematika yakni matematisasi, komunikasi, merancang strategi, serta penggunaan operasi dan bahasa simbolik. Kepahaman FD terlihat ketika menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan, merubah kedalam kalimat matematika dengan permisalan, membuat strategi guna memecahkan masalah dengan caranya sendiri, serta menggunakan operasi dan bahasa simbolik dengan tepat. Sedangkan, pada penarikan kesimpulan FD kurang teliti dalam memahami soal terlihat bahwa jawaban yang diberikan kurang tepat.

### 3.3 Pembahasan

Dari hasil riset di atas serta didukung dengan hasil wawancara, ditemui jika kemampuan literasi matematika subjek FI dapat memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematika. Dalam riset Taufik dan Zainab menyatakan bahwa subjek FI dapat mengidentifikasi informasi-informasi penting dalam soal, menggunakan representasi verbal, simbol, dan pemodelan yang sesuai secara matematis, merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi untuk memecahkan masalah, serta dapat menginterpretasikan secara kontekstual dengan baik [23]. Didukung dengan riset Sahrina dan Kusumawati memperoleh kesimpulan bahwa subjek FI mampu memenuhi seluruh aspek proses literasi matematis yakni menafsirkan, menerapkan, dan merumuskan [24].

Pada indikator komunikasi dan matematisasi subjek FI dapat mengidentifikasi informasi dalam soal. Hal tersebut didukung riset terdahulu yang menyatakan subjek mampu memenuhi indikator matematis dengan menuliskan informasi dalam soal [16]. Subjek FI mampu memenuhi indikator merancang strategi, penggunaan bahasa dan operasi matematika, serta penalaran dan pemberian alasan. Sejalan dengan riset



Nugroho menyimpulkan bahwa subjek memenuhi indikator berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan representasi visual, verbal, dan simbolik [25]. Sumardi dan Aslami dalam risetnya menyebutkan bahwa subjek dengan kemampuan literasi tinggi dalam menyelesaikan permasalahan matematika mampu menginterpretasikan hasil pekerjaannya [10].

Subjek FD dapat menyelesaikan soal nomor satu dan nomor dua dengan benar. Pada soal nomor tiga subjek FD mampu memenuhi 4 indikator literasi matematika yakni indikator matematisasi, komunikasi, merancang strategi, penggunaan operasi dan bahasa simbolik dengan baik. Diperkuat dengan hasil riset Kholid menyimpulkan bahwa subjek mampu memenuhi indikator merancang strategi serta menyelesaikan permasalahan dengan tepat [15]. Sejalan dengan riset terdahulu, subjek mampu mengerjakan soal-soal literasi matematis dan menguasai indikator-indikator literasi matematis seperti mampu mengubah permasalahan ke dalam model matematika, menyajikan informasi dalam soal, menuliskan dan menentukan strategi penyelesaian soal, serta menggunakan bahasa dan operasi matematika [26]. Sedangkan, dalam indikator penalaran dan pemberian alasan subjek kurang teliti dalam memahami permasalahan sehingga dalam penarikan kesimpulan yang diberikan kurang tepat. Didukung dengan riset Sari dan Valentino menyatakan bahwa subjek melakukan kesalahan dalam pemahaman dan membaca informasi pokok masalah sehingga tidak menerapkan informasi tersebut dalam menyelesaikan masalah [27]. Sama halnya dengan riset Kurniawan dan Khotimah bahwa subjek dengan kemampuan literasi sedang kurang teliti saat menyelesaikan soal dan subjek tidak mengecek kembali hasil yang diperoleh [26]. Riset Murtiyasa dan Perwita menyimpulkan jika sebagian besar subjek mempunyai kemampuan komunikasi dengan baik sedangkan, kemampuan mengidentifikasi dan memilih strategi untuk memecahkan masalah, serta kemampuan mereka untuk bernalar dan berargumen masih rendah [28].

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil riset dan pembahasan yang telah dipaparkan, diperoleh simpulan mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik dalam penyelesaian soal PISA konten *space and shape* ditinjau dari gaya kognitif. Peserta didik FI dalam mengerjakan ketiga soal literasi matematika mampu menguasai semua indikator literasi matematika yakni matematisasi, komunikasi, merencanakan strategi, penggunaan bahasa dan operasi matematika, serta penalaran dan pemberian alasan. Peserta didik FD pada soal nomor satu dan nomor dua mampu menyelesaikan dan memenuhi semua indikator literasi matematika yakni matematisasi, komunikasi, merencanakan strategi, penggunaan bahasa dan operasi matematika, serta penalaran dan pemberian alasan. Sedangkan, pada soal nomor tiga peserta didik FD hanya mampu memenuhi empat indikator literasi matematika karena pada indikator penalaran dan pemberian alasan peserta didik FD kurang teliti dalam memahami permasalahan sehingga memberikan kesimpulan yang kurang tepat.

#### Referensi

- [1] I. K. Qadry, A. Dessa, and N. Aynul, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Pada Kelas Ix Smp Negeri 13 Makassar," *J. Mat. dan Apl.*, vol. 2, no. 2, pp. 78–92, 2022.
- [2] S. Wardhani and Rumiati, *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP:*

*Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: PPPPK Matematika, 2011.

- [3] OECD, *PISA 2018: Insights and Interpretations*. OECD Publishing, 2019.
- [4] E. F. Herliani and Wardono, "Perlunya Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif dalam Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)," *Prism. Pros. Semin. Nas. Mat.*, pp. 234–238, 2019.
- [5] U. Umbara and D. Suryadi, "Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective," *Int. J. Instr.*, vol. 12, no. 4, pp. 789–806, 2019.
- [6] D. Kusuma, Y. L. Sukestiyarno, W. Wardono, and A. N. Cahyo, "European Journal of Educational Research," *Eur. J. Educ. Res.*, vol. 11, no. 1, pp. 193–206, 2021.
- [7] R. Masfufah and E. A. Afriansyah, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA," *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 2, pp. 291–300, 2021.
- [8] I. P. Ningsih, M. T. Budiarto, and S. Khabibah, "Literasi Spasial Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 3, pp. 1531–1540, 2021.
- [9] F. Fadillah and D. R. Munandar, "Analisis kemampuan literasi matematis siswa pada soal PISA di SMPN 2 Karawang Barat," *Wahana Mat. dan Sains*, vol. 15, no. 3, pp. 15–25, 2021.
- [10] S. Sumardi and W. N. Aslami, "Analisis Tingkat Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 2, p. 1453, 2022.
- [11] Mutia, K. N. S. Effendi, and Sutirna, "PISA-LIKE: Uncertainty and data content in Statistics subject with futsal context," *J. Phys. Conf. Ser.* 1778, 2021.
- [12] I. Kurniawati and I. Kurniasari, "Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk," *MATHEdunesa*, vol. 8, no. 2, pp. 441–448, 2019.
- [13] A. R. Taufik and N. Zainab, "Mathematical literacy of students in solving PISA-like problems based on cognitive styles of field-dependent and field-independent," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1918, no. 4, 2021.
- [14] A. Hendroanto *et al.*, "How Students Solves PISA Tasks: An Overview of Students' Mathematical Literacy," *Int. J. Emerg. Math. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 129–138, 2018.
- [15] M. N. Kholid *et al.*, "What Are Students' Difficulties in Implementing Mathematical Literacy Skills for Solving PISA-Like Problem?," *J. High. Educ. Theory Pract.*, vol. 22, pp. 181–200, 2022.
- [16] R. D. Lestari and K. N. S. Effendi, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar," *Biomatika J. Ilm. Fak. Kegur. dan ilmu Pendidik.*, vol. 8, pp. 63–73, 2022.
- [17] M. F. W. Utomo, H. Pujiastuti, and A. Mutaqin, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa," *KREANO J. Mat. Kreat. - Inov.*, vol. 11, pp. 185–193, 2020.

- [18] S. Utama, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*. Kartasura: Fairuz Media, 2016.
- [19] H. A. Witkin, P. K. Oltman, E. Raskin, and S. A. Karp, *A manual for the Group Embedded Figures Test*. Menlo Park, CA: Mind Garden, Inc, 1971.
- [20] I. N. Sari *et al.*, *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang: Unisma Press, 2022.
- [21] OECD, *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing, 2013.
- [22] OECD, *Programme for International Student Assessment*. OECD Publishing, 2012.
- [23] A. R. Taufik and N. Zainab, "Mathematical literacy of students in solving PISA-like problems based on cognitive styles of field-dependent and field-independent," *J. Phys. Conf. Ser.* 1918, 2021.
- [24] A. Sahrina and I. B. Kusumawati, "Analisis Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent," *MATHEMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, pp. 58–66, 2023.
- [25] A. A. Nugroho, N. Nizaruddin, I. Dwijayanti, and A. Trisianti, "Exploring students' creative thinking in the use of representations in solving mathematical problems based on cognitive style," *JRAMathEdu (Journal Res. Adv. Math. Educ.*, vol. 5, pp. 202–217, 2020.
- [26] H. S. Kurniawan and R. P. Khotimah, "Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 11, pp. 1966–1977, 2022.
- [27] Y. M. Sari and E. Valentino, "An Analysis of Students Error In Solving PISA 2012 And Its Scaffolding," *JRAMathEdu (Journal Res. Adv. Math. Educ.*, vol. 1, pp. 90–98, 2017.
- [28] B. Murtiyasa and W. R. G. Perwita, "Analysis of mathematics literation ability of students in completing PISA-oriented mathematics problems with changes and relationships content," *Univers. J. Educ. Res.*, vol. 8, pp. 3160–3172, 2020.