

Profil Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa

Fahrizal Anom Saputra^{1✉}, Rita Pramujiyanti Khotimah²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura, Surakarta
a4101900036@student.ums.ac.id

Abstract

Students' literacy skills are still poor, especially when solving PISA-oriented questions. This study aims to describe the ability of mathematical literacy in solving PISA-oriented math problems in terms of students' cognitive styles. This study used a qualitative descriptive study with 5 class VIII students as subjects. For data collection techniques used are the GEFT test, mathematical literacy test, and interviews. The process of analyzing research data with data reduction techniques, presentation, and drawing conclusions. Triangulation technique is used as a test of data validity. The results of the study describe that FD students who have high mathematical literacy skills can fulfill the indicators of communication, mathematization, and design strategies for problem number one. Meanwhile, students' moderate mathematical literacy skills did not meet all the indicators for question number three. At low mathematical literacy abilities students do not meet all indicators for question number three. However, question number four fulfills the communication indicator and question number one fulfills the indicators of mathematization, designing strategies, and using mathematical operations and mathematical language. FI students who have high mathematical literacy skills can meet the indicators of communication, mathematization, and reasoning. Meanwhile, the ability of moderate mathematical literacy includes communication indicators in problem number three.

Keyword: Cognitive style, PISA, Math literacy

Abstrak

Kemampuan literasi siswa masih buruk terutama ketika menyelesaikan soal berorientasi PISA. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA ditinjau dari gaya kognitif siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek berjumlah 5 siswa kelas VIII. Untuk pengumpulan data teknik yang digunakan yaitu tes GEFT, tes literasi matematika, dan wawancara. Proses analisis data penelitian dengan teknik reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Triangulasi teknik digunakan sebagai uji keabsahan data. Hasil penelitian mendeskripsikan untuk siswa FD yang mempunyai kemampuan literasi matematika tinggi dapat memenuhi indikator komunikasi, matematisasi, serta merancang strategi untuk soal nomor satu. Sedangkan pada kemampuan literasi matematika sedang siswa tidak memenuhi seluruh indikator untuk soal nomor tiga. Pada kemampuan literasi matematika rendah siswa tidak memenuhi seluruh indikator untuk soal nomor tiga. Namun, pada soal nomor empat memenuhi indikator komunikasi dan pada soal nomor satu memenuhi indikator matematisasi, merancang strategi, serta penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis. Siswa FI yang mempunyai kemampuan literasi matematika tinggi dapat memenuhi indikator komunikasi, matematisasi, dan penalaran. Sedangkan pada kemampuan literasi matematika sedang mencakup indikator komunikasi pada soal nomor tiga.

Kata kunci: Gaya Kognitif, PISA, Literasi Matematika

Copyright (c) 2023 Fahrizal Anom Saputra, Rita Pramujiyanti Khotimah

✉ Corresponding author: Fahrizal Anom Saputra

Email Address: a4101900036@student.ums.ac.id (Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura, Surakarta)

Received 14 April 2023, Accepted 17 May 2023, Published 14 June 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2413>

PENDAHULUAN

Dalam komunitas masyarakat umum manapun, pendidikan merupakan tujuan yang sangat vital bagi kehidupan nyata sehari-hari. Setiap orang berhak memperoleh pendidikan dari tingkat pengajaran yang paling dasar sampai dengan tingkat pengajaran yang paling tinggi. Dalam kelangsungan penyelenggaraan pendidikan mempunyai banyak faktor yang dapat mengubah

seseorang, dimana hal tersebut ketika digunakan akan mempengaruhi pendidikan ke arah yang lebih terarah dari sebelumnya (Firdausy et al., 2019). Pendidikan diharapkan memberi alat yang siswa butuhkan guna mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari (Hera & Sari, 2015). Dalam lingkup nasional, Ujian Nasional (UN) dilakukan sebagai evaluasi pembelajaran matematika. Selain itu, saat ini terdapat dua ujian terbaik di tingkat internasional yang berkualifikasi di bidang matematika serta sains, yaitu *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) serta *Program for International Student Assessment* (PISA).

Kemampuan memahami, mengimplementasikan, dan menerapkan matematika secara efisien dalam berbagai situasi yang berhubungan dengan masalah kehidupan nyata diberikan oleh literasi matematika (Fathani, 2016). Saat ini Abad 21 telah memaksa setiap bangsa termasuk Indonesia untuk bersaing dengan bangsa lain di dunia (Murdaningsih & Murtiyasa, 2016). Selaras dengan hal tersebut maka literasi matematika diperlukan dan diantisipasi untuk membantu siswa mempelajari matematika dengan fokus pada aplikasi di dunia nyata dengan tujuan agar memiliki pemikiran logis, sistematis, dan kritis dalam memecahkan masalah dan menguasai matematika (Naryaningsih et al., 2022). Kemampuan untuk merumuskan, mengimplementasikan, serta menginterpretasikan matematika ke dalam berbagai bentuk keadaan merupakan definisi literasi matematika (Ice et al., 2018). Arti dari literasi matematika tidak hanya berpusat di pemakaian matematika untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang relevan dengan pemikiran siswa, namun mengidentifikasi penalaran matematis juga menjadi pokok utama literasi matematika (Naryaningsih et al., 2022). Siswa dengan literasi matematika memiliki kemampuan untuk menggabungkan matematika dengan kehidupan nyata serta menggunakannya untuk menjadikan dunia di sekitar mereka lebih masuk akal (Akkaya & Polat, 2022).

Berdasarkan penelitian PISA data yang diperoleh dari *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), (2014) siswa Indonesia masih berkemampuan dasar literasi matematika di tingkat rendah. PISA yaitu penelitian yang terhimpun di dalam (OECD) di Perancis. Keikutsertaan Indonesia dalam kajian PISA bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait nilai literasi siswa Indonesia untuk dibandingkan dengan negara yang lain masih jauh dan kurang memenuhi standar (Noviana & Murtiyasa, 2020). Siswa tidak terbiasa dengan masalah PISA karena mereka belum menemukan masalah pada umumnya dalam mata pelajaran atau buku teks mereka (Kozakli Ulger et al., 2022). Siswa harus dilatih dalam pemecahan permasalahan serta dapat menginterpretasikan pemikiran saat belajar dengan asesmen PISA (Romadhoni & Setyaningsih, 2022). Oleh karena itu, siswa dapat dilatih dengan rutin latihan soal berorientasi PISA dalam menanggulangi rendahnya kualitas literasi matematika.

Menurut Wahyu Utomo, et al. (2020) dalam menganalisis literasi matematika, sifat siswa juga menunjukkan bukti adanya dampak dalam keterampilan literasi matematika yang mencakup perbuatan dalam menerima instruksi dan memahami konsep baru yang sering disebut gaya kognitif. Suatu proses manajemen atau cara pengendalian diri yang digunakan oleh seorang guru untuk

mengatur kegiatan belajar, mengatur informasi, mengatur kegiatan belajar, mengatur informasi, mengatur kegiatan belajar, dan pada akhirnya gaya tersebut digunakan untuk menentukan perilaku pembelajar merupakan definisi dari gaya kognitif (Alvani, 2016). Seseorang dapat dikategorikan *field independent* jika cenderung mandiri dan tidak mudah terpengaruh oleh konteks lingkungan sekitar atau masyarakat. Sedangkan, seseorang dapat dikategorikan *field dependent* jika cenderung bergantung dengan konteks lingkungan sekitar atau masyarakat (Darmono, 2012). Setara dengan penjelasan Hayati & Kamid, (2019) dimana individu yang mempunyai gaya kognitif berbeda dapat mengidentifikasi dan membentuk persepsi yang lain tentang suatu kondisi tertentu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nafis & Zauri, (2023) di SMA 1 Negeri Bantarkawung kelas X MIPA 1 dengan 30 peserta didik sebagai subjek penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa siswa di tingkat kemampuan literasi matematika dengan kepiintaran logis-matematis tinggi lebih unggul dibandingkan siswa yang mempunyai kepiintaran logis-matematis sedang dengan rendah, serta siswa yang mempunyai kategori *field independent* mempunyai kemampuan literasi matematika unggul dibandingkan siswa dengan gaya kognitif kategori *field dependent*. Namun, dalam riset tersebut tidak menggunakan setiap konten PISA serta indikator yang terdapat dalam OECD. Berdasarkan paparan di atas penelitian diadakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA yang ditinjau dari gaya kognitif siswa.

METODE

Tujuan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA ditinjau dari gaya kognitif dengan memakai metode deskriptif kualitatif. Subjek dipilih sesuai hasil pekerjaan pasca analisis dari 28 siswa SMP Negeri 3 Surakarta kelas VIII.2. Pada artikel ini dipaparkan 5 subjek penelitian yang representatif, yaitu subjek dengan mewakili keseluruhan data penelitian. 3 subjek diambil dari kemampuan literasi matematika tinggi, sedang, dan rendah dengan kategori gaya kognitif FD dengan serta 2 subjek diambil dari subjek yang mempunyai gaya kognitif FI kategori kemampuan literasi matematika tinggi dan sedang.

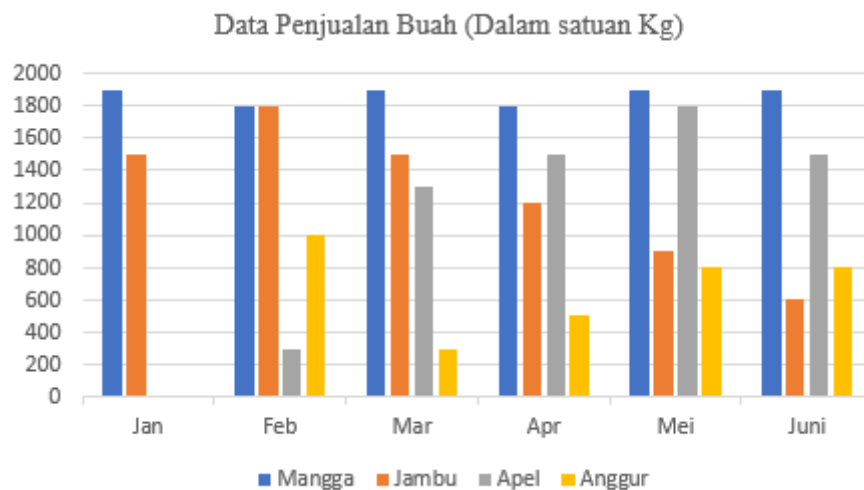
Teknik analisis data dibagi menjadi tiga kegiatan yang dikemukakan Nurmalasari & Erdiantoro, (2020) yaitu reduksi data, penyajian, serta penarikan kesimpulan. Triangulasi teknik digunakan peneliti untuk mengkomparasi hasil tes literasi dengan hasil wawancara sebagai keabsahan datanya. Proses reduksi menggunakan teknik penggolongan data dengan penskoran kemampuan. Menurut Rojabiyah & Setiawan, (2019) penggolongan kemampuan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Penggolongan Skor Kemampuan

Skor Kemampuan	Kriteria
0 – 20	Anggar Rendah
21 – 40	Rendang
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 - 100	Sangat

Untuk mengelompokkan gaya kognitif FD dan FI memakai instrumen tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT) yang diciptakan oleh Witkin dan diadopsi oleh (Prihatiningsih & Ratu, 2020). Selanjutnya wawancara yang digunakan untuk mendapatkan kelengkapan yang mendalam mengenai pekerjaan tes literasi matematika siswa sesuai dalam indikator literasi matematika dan dokumentasi digunakan untuk menambah keakuratan data, sehingga kesimpulan yang dihasilkan kredibel atau dapat dipercaya. Penelitian ini menggunakan 5 indikator kemampuan literasi matematika, yaitu (1) Komunikasi, (2) Matematisasi, (3) Merancang strategi untuk memecahkan masalah, (4) Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis, dan (5) Penalaran dan pemberian alasan (OECD, 2019). Tes literasi matematika yaitu soal PISA yang diadaptasi dari buku OECD (2013) sebagai berikut:

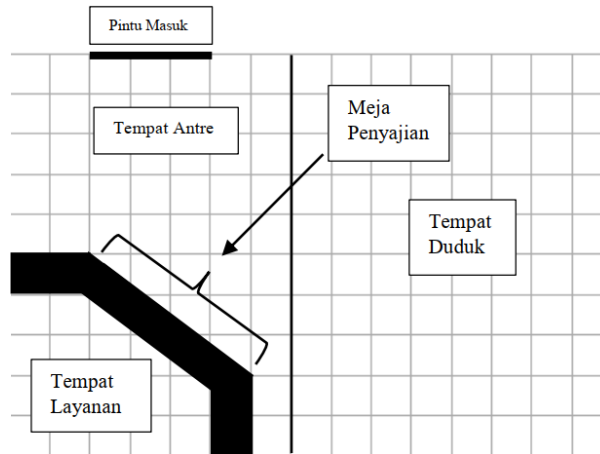
1. Gunung Fuji dibuka untuk pendakian umum dari tanggal 1 Juli hingga 27 Agustus setiap tahun. Data tahun 2022, banyaknya sekitar 300.000 orang mendaki Gunung Fuji. Kira-kira berapa banyak rata-rata pendaki Gunung Fuji setiap hari? (Konten Bilangan)
2. Gambar 1 adalah data penjualan buah yang terjadi di Pasar Gede dalam kurun waktu 6 bulan.



Gambar 1. Grafik Data Penjualan Buah

Penjual Jambu khawatir karena jumlah Jambu mereka yang terjual menurun dari bulan Februari hingga bulan Juni. Pada bulan Juli, berapa volume penjualan jika tren penurunan penjualan yang konsisten tetap berlanjut? (Konten Probabilitas dan data)

3. Sebuah restoran pizza terdapat dua pilihan pizza berbentuk lingkaran dengan ukuran tebal yang sama dalam ukuran berbeda. Pizza kecil memiliki ukuran diameter pizza 30 cm dijual seharga Rp30.000,00. Sementara itu Pizza besar memiliki ukuran diameter pizza 40 cm dijual seharga Rp40.000,00. Pizza mana yang bernilai harga lebih murah? Tunjukkan alasan Anda! (Konten Perubahan dan Hubungan)
4. Gambar di bawah adalah denah toko es krim yang dimiliki Ari. Area pelayanan tersebut dikelilingi meja kasir. Setiap satu kotak pada jaring mempunyai ukuran 0,5 m x 0,5 m.



Gambar 2. Gambaran Toko Es Krim

Ari akan menaruh sekat pembatas di tepi luar meja penyajian. Berapa total keseluruhan panjang sekat pembatas yang Ari butuhkan? (Konten Ruang dan Bentuk)

HASIL DAN DISKUSI

Gaya Kognitif FD

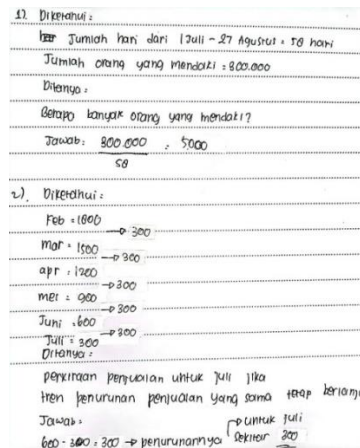
Pada tabel 2 disajikan hasil analisis gaya kognitif FD yang terdiri dari subjek ASIP dengan kemampuan tinggi, subjek RAPL dengan kemampuan sedang, dan subjek MSP dengan kemampuan rendah.

Tabel 2. Hasil Analisis Gaya Kognitif FD

Indikator Kemampuan Literasi Matematika	Subjek											
	ASIP (Tinggi)				RAPL(Sedang)				MSP(Rendah)			
	Nomor Soal											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Komunikasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓
Matematisasi	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
Merancang strategi untuk memecahkan masalah	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
Penalaran dan pemberian alasan	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-

Hasil analisis kemampuan literasi matematika siswa disajikan dalam Tabel 2 dengan gaya kognitif FD. Hasil analisis terhadap hasil pekerjaan setiap subjek akan diuraikan sebagai berikut:

Subjek ASIP berkemampuan literasi matematika tinggi dengan gaya kognitif FD



Gambar 3. Hasil Tes nomor 1 & 2 Subjek ASIP

Berdasarkan hasil tes dan tanggapan wawancara, dalam mengerjakan soal pada nomor 1 Subjek ASIP dapat mencakup indikator komunikasi dan matematisasi. Berikutnya subjek ASIP mampu merancang strategi dengan melakukan operasi pembagian. Pada penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis subjek ASIP mengoperasikan pembagian tetapi hasil yang didapatkan tidak tepat sesuai dengan Gambar 3 sehingga indikator penalaran serta pemberian alasan tidak diberikan pada jawaban maupun dalam tanggapannya saat wawancara. Soal pada nomor 2 subjek ASIP mampu memenuhi indikator komunikasi serta matematisasi. Subjek ASIP menggunakan strategi untuk memecahkan masalah dengan mengurangi data Jambu sesuai dengan hasil wawancara. Subjek ASIP menggunakan penalaran dan pemberian alasan dengan mengurangi data bulan Juni dengan selisih pada setiap bulannya.

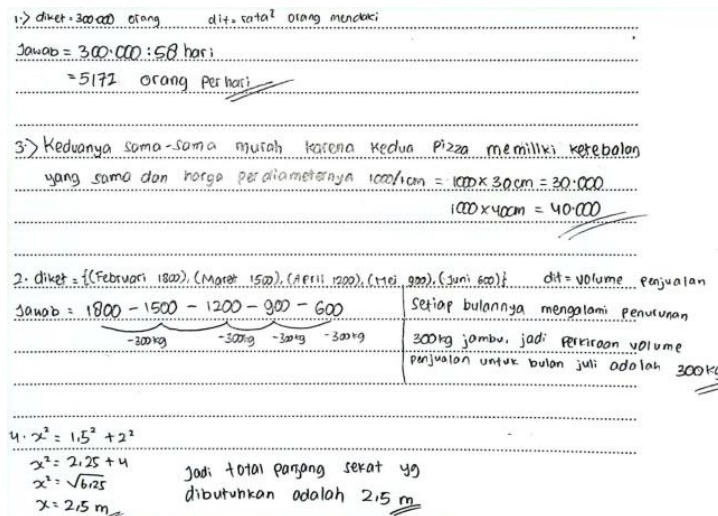


Gambar 4. Hasil Tes Nomor 3 & 4 Subjek ASIP

Gambar 4 membuktikan bahwa soal nomor 3 subjek ASIP dapat mencakup satu indikator yaitu pada indikator komunikasi. Pada indikator matematisasi subjek ASIP hanya menghitung luas pada Pizza kecil saja sehingga tidak dapat menghitung selisih. Hal tersebut juga menjadikan subjek ASIP tidak dapat memenuhi indikator merancang strategi. Pada indikator penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis subjek ASIP masih terdapat kesalahan pada proses penghitungan. Subjek ASIP tidak menuliskan jawaban yang berkaitan dengan penalaran serta pemberian alasan. Soal

pada nomor 4 subjek ASIP hanya mampu memaparkan informasi dan permasalahan saja, tidak dapat melakukan penghitungan maupun matematisasi sehingga subjek ASIP hanya memenuhi indikator komunikasi saja.

Subjek RAPL berkemampuan literasi matematika sedang dengan gaya kognitif FD



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Tes Subjek RAPL

Berdasarkan hasil tes dan tanggapan wawancara, dalam mengerjakan soal nomor 1 subjek RAPL dapat mencakup indikator komunikasi dan matematisasi. Gambar 5 membuktikan bahwa subjek RAPL dapat merancang strategi yaitu dengan mengoperasikan pembagian. Pada penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis subjek RAPL mampu mengoperasikan pembagian dengan benar sehingga pada penalaran dan pemberian alasan subjek RAPL mengatakan telah melakukan pembulatan dengan hasil menjadi 5.172 orang. Soal pada nomor 2 subjek RAPL dapat mengetahui informasi dan permasalahan yang mempengaruhi indikator komunikasi dan matematisasi terpenuhi. Subjek RAPL menggunakan strategi untuk memecahkan masalah dengan mengurangi data Jambu setiap bulannya. Subjek RAPL memenuhi indikator penalaran serta pemberian alasan. Soal nomor 3 subjek RAPL masih mengalami ketidaktepatan saat memberikan informasi dan permasalahan dalam soal. Pada indikator matematisasi subjek RAPL tidak melakukan perhitungan luas seperti yang tercantum di Gambar 5. Selain itu, saat menanggapi wawancara subjek RAPL tidak mampu memenuhi indikator merancang strategi untuk memecahkan masalah karena tidak menghitung selisih luasnya sehingga subjek RAPL tidak memenuhi semua indikator. Untuk soal nomor 4 subjek RAPL hanya menuliskan proses matematisasi namun pada wawancara subjek RAPL mampu memenuhi seluruh indikator.

Subjek MSP berkemampuan literasi matematika rendah dengan gaya kognitif FD

Berdasarkan hasil tes dan tanggapan wawancara, Gambar 6 membuktikan dalam mengerjakan soal nomor 1 subjek MSP tidak memenuhi indikator komunikasi tetapi dapat memenuhi indikator matematisasi. Berikutnya subjek MSP mampu merancang strategi. Pada penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis subjek MSP mampu memenuhi indikator tersebut sehingga pada

penalaran dan pemberian alasan subjek MSP membulatkan hasilnya. Soal pada nomor 2 subjek MSP tidak mampu memenuhi indikator komunikasi. Hal serupa juga terjadi saat wawancara proses matematisasi. Subjek MSP hanya melakukan satu kali operasi pengurangan saja sehingga tidak memenuhi semua indikator. Soal nomor 3 subjek MSP baik dalam wawancara maupun jawaban tes pada Gambar 4 masih kurang tepat dalam memberikan informasi dan terutama dalam permasalahan. Pada indikator matematisasi subjek MSP tidak dapat memenuhi. Untuk soal nomor 4 subjek MSP hanya memenuhi indikator komunikasi.

Gambar 6. Hasil Pekerjaan Tes Subjek MSP

Gaya Kognitif FI

Pada tabel 2 disajikan hasil analisis gaya kognitif FI yang terdiri dari subjek RH dengan kemampuan tinggi dan subjek NLY dengan kemampuan sedang.

Tabel 3. Hasil Analisis Gaya Kognitif FI

Indikator Kemampuan Literasi Matematika	Subjek							
	RH (Tinggi)				NLY (Sedang)			
	Nomor Soal							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Komunikasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Matematisasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Merancang strategi untuk memecahkan masalah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Penalaran dan pemberian alasan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Hasil analisis kemampuan literasi matematika siswa disajikan dalam Tabel 3 dengan gaya kognitif FI. Hasil analisis terhadap hasil pekerjaan setiap subjek akan diuraikan sebagai berikut:

Subjek RH berkemampuan literasi matematika tinggi dengan gaya kognitif FI

Berdasarkan hasil tes dan tanggapan wawancara, dalam mengerjakan soal nomor 1 Subjek RH mampu memenuhi indikator komunikasi dan matematisasi sesuai dengan Gambar 7. Berikutnya subjek RH mampu merancang strategi serta memenuhi operasi matematika dan bahasa matematis dengan tepat sehingga subjek RH memberikan penalaran dan alasan pada saat wawancara. Soal pada nomor 2 subjek RH dapat mencakup indikator komunikasi dan matematisasi. Subjek RH menggunakan strategi untuk memecahkan masalah dengan mengurangi data Jambu pada setiap bulan. Subjek RH menggunakan penalaran dan pemberian alasan dengan mengurangi data bulan Juni dengan selisih yang didapat.

Soal nomor 3 subjek RH dapat memenuhi indikator komunikasi. Subjek RH tidak melakukan

proses matematisasi seperti pada Gambar 7 tetapi dalam wawancara subjek RH mampu memaparkan penggunaan luas lingkaran dan menghitungnya secara benar sehingga dapat memenuhi semua indikator. Soal nomor 4 subjek RH dapat mencakup indikator komunikasi serta matematisasi. Pada indikator merancang strategi untuk memecahkan masalah serta penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis subjek RH dapat memenuhi sesuai dengan Gambar 7. Subjek RH memberikan alasan yang benar, terlebih pendapatnya pada saat wawancara sangat mendukung jawabannya sehingga subjek RH dapat mencakup semua indikator.

1. Diket : dibuka hanya 1 bulan
 = 300.000 pendaki tahun 2022
 Ditanya : banyak orang yg mendaki setiap hari?
 Jawab : Juli (31) + Agustus (27) = 58 hari dibuka
 jumlah pengunjung : hari
 $300.000 : 58 = 5.172$ pengunjung / hari

3. Diket : Pizza d = 30 harganya Rp 30.000,00
 pizza d = 40 harganya Rp 40.000,00
 Ditanya : pizza mana yg lebih murah?
 Jawab : menurut saya, pizza dgn d = 40 cm dgn harga Rp 40.000,00 lebih murah
 drpd d = 30 cm dgn harga Rp 30.000,00 karena dgn ukuran seberat itu
 dgn tambahan harga yg masih di bawah 50.000 sdh cukup murah.

2. Diket : Penjualan : Feb = 1800 | Mar = 1500 | Apr = 1200 | Mei = 900 | Juni = 600
 Ditanya : berapa perkiraan volume penjualan bulan juli?
 Jawab : dr diagram trb terlihat bahwa setiap bulan, terjadi penurunan sebanyak
 300 kg. Maka jika tren penurunan penjualan yg sama tetap berlanjut dipe-
 rkirakan pada bulan juli vol penjualan sebanyak 300 kg buah jambu.
 $(600 - 300 = 300)$

4. Diket : ukuran kotak $0,7 \times 0,5$ m
 Ditanya : brp total panjang sekat pembatas yg dibutuhkan?
 DiJawab : $X = \sqrt{1,5^2 + 0,2^2}$
 $= \sqrt{2,25 + 0,04}$
 $= \sqrt{2,29}$
 $= 1,51$
 total panjang sekat 2,5 m.

Gambar 7. Hasil Pekerjaan Tes Subjek RH

Subjek NLY Berkemampuan Literasi Matematika Sedang dengan Gaya Kognitif FI

1.) Diket : 300.000 orang mendaki Gunung Fuji pada tahun 2022
 tanggal 1 Juli - 27 Agustus setiap laburnya : 58
 Ditanya : Rata-rata ?
 DiJawab : $\frac{300.000}{58} = 5172,4$ orang

3.) Diket : 30 cm harganya Rp 30.000,00
 40 cm harganya Rp 40.000,00
 Ditanya : mana yg lebih murah?
 DiJawab : pizza yang berukuran 30 cm yang
 April = 1800 kg selisihnya 300 lebih murah, karena ukurannya lebih
 kecil.
 Ditanya : Juli ?
 DiJawab : Juni - 300
 $600 - 300 = 300$ kg

4.) Diket : kotak berukuran $0,5$ m (ada 10 kotak)
 Ditanya : panjang sekat pembatas?
 DiJawab : $a = \sqrt{b^2 + c^2}$
 $= \sqrt{3 + 3,5^2}$
 $= \sqrt{13,25}$
 $= 3,64$

Gambar 8. Hasil Pekerjaan Tes Subjek NLY

Berdasarkan hasil jawaban tes dan tanggapan wawancara, dalam mengerjakan soal pada nomor 1 subjek NLY dapat mencakup indikator komunikasi dan matematisasi. Berikutnya subjek NLY mampu merancang strategi untuk memecahkan masalah yaitu dengan mengoperasikan pembagian. Pada penerapan operasi matematika dan bahasa matematis subjek NLY mampu mengoperasikan pembagian dengan hasil yang tepat sehingga subjek NLY memberikan penalaran sesuai hasil yang tertera pada Gambar 8. Pada soal nomor 2 subjek NLY dapat memenuhi indikator komunikasi dan matematisasi. Subjek NLY menggunakan strategi mengurangi data Jambu dari bulan Februari hingga Juni. Subjek NLY menggunakan penalaran dan pemberian alasan dengan mengurangi data bulan Juni dengan selisih setiap.

Soal nomor 3 subjek NLY hanya memenuhi indikator komunikasi karena tidak melakukan perhitungan luas kedua Pizza. Untuk soal nomor 4 subjek NLY mampu memenuhi indikator komunikasi. Subjek NLY melakukan proses matematisasi dengan menggunakan Pythagoras dan terdapat kesalahan dalam perhitungan namun pada wawancara subjek NLY dapat memberikan hasil dengan benar. Begitu juga dengan penalaran dan pemberian alasan, pada Gambar 6 tidak diberikan jawaban tetapi dapat menjawab dengan tepat pada tes wawancara.

Diskusi

Berdasarkan hasil riset, wawancara, serta analisis di atas didapatkan bahwa subjek gaya kognitif FD yang berkemampuan tinggi dalam literasi matematika dapat memenuhi beberapa indikator yaitu indikator komunikasi, matematisasi, dan merancang strategi pada soal konten bilangan. Pada soal konten Perubahan dan Hubungan serta Ruang dan Bentuk hanya mencakup indikator komunikasi namun pada soal konten Probabilitas dan Data dapat memenuhi semua indikator. Hal tersebut sependapat dengan Kartikasari & Khotimah, (2015) yang menyebutkan pola pikir siswa gaya kognitif FD dalam memperoleh informasi lewat membaca soal dan diteruskan dengan tetap fokus dengan menuliskan kembali yang mereka ketahui dan apa yang mereka ingin tahu.

Subjek gaya kognitif FD yang mempunyai kemampuan literasi matematika sedang mampu mencakup semua indikator pada soal konten Probabilitas dan Data, Ruang dan Bentuk, serta Perubahan dan Hubungan. Namun, pada soal konten Perubahan dan Hubungan tidak memenuhi semua indikator. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Fazzilah et al., (2020) penyebab hal ini karena siswa mengoperasikan rumus yang salah saat menyelesaikan persoalan, tidak mendalami maksud dalam soal, ketelitian yang terbatas, serta terburu-buru menyelesaikan soal konten Perubahan dan Hubungan.

Subjek gaya kognitif FD dengan kemampuan literasi matematika rendah tidak memenuhi seluruh indikator pada soal konten Probabilitas dan Data serta Perubahan dan Hubungan. Subjek hanya memenuhi indikator komunikasi pada soal konten Ruang dan Bentuk. Namun, pada soal konten bilangan dapat memenuhi beberapa indikator yaitu matematisasi, merancang strategi, serta operasi dan bahasa matematika. Sangat sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Kholid et al., (2022) kesulitan yang dialami siswa tidak mengerti apa itu matematisasi dan bagaimana melakukannya

dalam mengimplementasikan matematisasi. Didukung dengan penelitian Kurniawan & Khotimah, (2022) yang menyimpulkan siswa dengan kategori rendah hanya dapat menuliskan kembali informasi soal sehingga hanya memenuhi kemampuan komunikasi.

Pada subjek gaya kognitif FI dengan kemampuan literasi matematika tinggi memenuhi semua indikator pada soal konten bilangan, Probabilitas dan Data, Ruang dan Bentuk. Namun, pada soal konten Perubahan dan Hubungan memenuhi indikator komunikasi, matematisasi, serta penggunaan operasi dan bahasa matematika. Hal ini relevan dengan penelitian Safitri & Khotimah, (2023) yang menyimpulkan pada siswa FI ketika menyelesaikan tiga soal literasi matematika konten Ruang dan Bentuk mampu memenuhi seluruh indikator literasi matematika. Didukung lagi dengan Rejeki & Rahmasari, (2022) siswa FI dapat paham dengan masalahnya, membuat rencana, menjalankan rencana, dan mengecek ulang penyelesaian dengan baik.

Subjek gaya kognitif FI yang mempunyai kemampuan literasi matematika sedang dapat mencakup seluruh indikator pada soal konten bilangan, Probabilitas dan Data, serta Ruang dan Bentuk. Pada soal konten Perubahan dan Hubungan hanya memenuhi indikator komunikasi. Sama halnya dengan riset Setyaningsih & Munawaroh, (2016) Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan masalah yang terkandung dalam pertanyaan, tetapi tidak dapat menyusun strategi, menggunakan operasi hitung yang kompleks dan merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat sehingga menyebabkan siswa tersebut merasa kesulitan dalam memecahkan masalah

KESIMPULAN

Setelah membahas dan dianalisis, peneliti dapat menyimpulkan ketika menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA siswa FD yang berkemampuan literasi matematika kategori tinggi mampu memenuhi beberapa indikator yaitu indikator komunikasi, matematisasi, dan merancang strategi untuk memecahkan masalah pada soal konten Bilangan. Pada soal konten Probabilitas dan Data dapat memenuhi seluruh indikator. Pada soal konten Perubahan dan Hubungan memenuhi indikator komunikasi begitu pula dengan konten Ruang dan Bentuk. Sedangkan pada siswa yang mempunyai tingkat kemampuan literasi matematika sedang dapat memenuhi seluruh indikator untuk soal konten Bilangan, Probabilitas dan Data, serta Ruang dan Bentuk. Pada soal dengan konten Perubahan dan Hubungan tidak semua indikator dapat dipenuhi. Pada siswa yang mempunyai tingkat kemampuan literasi matematika rendah soal konten Perubahan dan Hubungan tidak dipenuhi semua indikatornya. Pada soal konten Ruang dan Bentuk memenuhi indikator komunikasi, sedangkan pada soal konten Bilangan memenuhi beberapa indikator yaitu indikator matematisasi, lalu indikator merancang strategi, dan indikator penggunaan operasi matematika dan bahasa matematis.

Dalam pemecahan soal literasi matematika berorientasi PISA pada siswa FI yang mempunyai tingkat kemampuan literasi matematika tinggi dapat mencakup seluruh indikator pada soal konten Bilangan, Probabilitas dan Data, serta Ruang dan Bentuk. Pada soal konten Perubahan dan Hubungan memenuhi beberapa indikator yaitu komunikasi, matematisasi, serta penalaran dan pemberian alasan.

Sedangkan pada siswa mempunyai tingkat kemampuan literasi matematika sedang mampu memenuhi seluruh indikator pada soal konten bilangan, Probabilitas dan Data, serta Ruang dan Bentuk. Pada soal konten Perubahan dan Hubungan hanya memenuhi indikator komunikasi. Hasil penelitian ini juga dapat menggambarkan tentang kemampuan literasi matematika di sekolah yang perlu ditambahkan serta ditingkatkan selama proses belajar mengajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur terucap Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang Maha Bijaksana telah membagikan kesempatan bersama untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Selanjutnya terima kasih untuk pembimbing dan validator yang selalu mengarahkan peneliti. Tidak lupa kepada SMP Negeri 3 Surakarta yang telah bersedia menjadi tempat bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian ini

REFERENSI

- Akkaya, S., & Polat, K. (2022). An Investigation of the Relationship between the Parents' Math Literacy Self-Efficacy and Their Math Anxieties. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 17(2), 246–265. <https://doi.org/10.29329/epasr.2022.442.11>
- Alvani, A. (2016). Profil Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal tentang Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 171–178. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.6437>
- Darmono, A. (2012). Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik Dalam Belajar. *Al-Mabsut*, 3(1), 63–69. www.ifets.into/journals/91/23.pdf
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences. *Jurnal EduSains*, 4(2), 136–150.
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Uncertainty dan Data. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1034–1043. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>
- Firdausy, A. R., Setyaningsih, N., Ishabu, L. S., & Waluyo, M. (2019). The Contribution of Student Activity and Learning Facilities to Learning Independency and it's Impact on Mathematics Learning Outcomes in Junior High School. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 1(2), 29–37. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v1i2.8104>
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v2i3.70>
- Hera, R., & Sari, N. (2015). *Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?* 713–720.
- Ice, A., Wardono, & Kartono. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 608–617. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0APengembangan>

- Kartikasari, M., & Khotimah, R. P. (2015). Pola Pikir Mahasiswa dalam Menyelesaikan Persamaan Differensial Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Gaya Belajar Reflectors. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UMS ; ISBN : 978.602.719.934.7, Widhi 2013*, 23–33.
- Kholid, M. N., Rofi'ah, F., Ishartono, N., Waluyo, M., Maharani, S., Swastika, A., Faiziyah, N., & Sari, C. K. (2022). What Are Students' Difficulties in Implementing Mathematical Literacy Skills for Solving PISA-Like Problem? *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(2), 181–200. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i2.5057>
- Kozakli Ulger, T., Bozkurt, I., & Altun, M. (2022). Analyzing in-service teachers' process of mathematical literacy problem posing. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(3), em0687. <https://doi.org/10.29333/iejme/11985>
- Kurniawan, H. S., & Khotimah, R. P. (2022). Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1966. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5563>
- Murdaningsih, S., & Murtiyasa, B. (2016). An Analysis on Eight Grade Mathematics Textbook of New Indonesian Curriculum (K-13) Based on Pisa's Framework. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 14–27. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i1.1780>
- Nafis, I. A., & Zauri, A. S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Bantarkawung dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis Dan Gaya Kognitif. 18(5), 1–13.
- Naryaningsih, P. D., Yuli, T., Siswono, E., & Wintarti, A. (2022). Literasi Matematis Siswa Reflektif dan Siswa Impulsif dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berorientasi PISA. 06(03), 2685–2697. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1592>
- Noviana, K. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten Quantity Pada Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 195. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.2830>
- Nurmalasari, Y., & Erdiantoro, R. (2020). Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier. *Quanta*, 4(1), 44–51. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework. In *Autistic States in Children*. <https://doi.org/10.4324/9781003090366>
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Vol. I* (Revised ed). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264208780-5-en>
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Prihatiningsih, M., & Ratu, N. (2020). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan*

- Matematika*, 4(1), 353–364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.218>
- Rejeki, S., & Rahmasari, L. (2022). Students' problem-solving ability in number patterns topic viewed from cognitive styles. *Jurnal Elemen*, 8(2), 587–604. <https://doi.org/10.29408/jel.v8i2.5699>
- Rojabiyah, A. B., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa MTS Kelas VII Dalam Pembelajaran Matematik Materi Aljabar Berdasarkan Gender. *Journal On Education*, 01(02), 458–464.
- Romadhoni, L. A., & Setyaningsih, R. (2022). Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Ditinjau Dari Gender, Indonesia. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2015–2028.
- Safitri, A., & Khotimah, R. P. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Ditinjau dari Gaya Kognitif. 4(1), 24–34. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.18745>
- Setyaningsih, R., & Munawaroh, L. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi Pisa Konten Uncertainty And Data. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1656–1667.
- Wahyu Utomo, M. F., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2), 185–193. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25569>