

Literasi Matematika Siswa pada Soal PISA Konteks Kutai Ditinjau Gaya Kognitif

Amelia Indri Permatasari¹, Achmad Muhtadin^{*2}

^{1,2}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman

e-mail: 1ameliaindri1402@gmail.com, *2achmad.muhtadin@fkip.unmul.ac.id

Abstract. *This study analyzes students' mathematical literacy in solving PISA-equivalent problems based on the local cultural context of Kutai, viewed from reflective and impulsive cognitive styles. This qualitative descriptive research involved tenth-grade students of SMA Negeri 16 Samarinda. The subjects were selected purposively based on the results of a mathematical literacy test and the Matching Familiar Figures Test (MFFT). Data were collected through written tests, interviews, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model. The results show that students with reflective cognitive styles tend to solve problems more systematically and carefully across the stages of formulating, employing, and interpreting, although they require more time. In contrast, impulsive students tend to respond more quickly but show lower accuracy and less structured reasoning. This study contributes to the understanding of how cognitive styles influence students' mathematical literacy in solving PISA-equivalent contextual problems, particularly those based on local cultural contexts.*

Keyword: *Mathematical Literacy, PISA-Equivalent Problems, Local Context, Cognitive Style*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA berbasis konteks budaya lokal Kutai ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek siswa kelas X SMA Negeri 16 Samarinda yang dipilih secara purposive berdasarkan hasil tes literasi matematika dan tes Matching Familiar Figures Test (MFFT). Data dikumpulkan melalui tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif cenderung menyelesaikan masalah secara lebih sistematis dan teliti pada tahap merumuskan (formulating), menerapkan (employing), dan menafsirkan (interpreting), meskipun membutuhkan waktu lebih lama. Sebaliknya, siswa impulsif cenderung merespons lebih cepat namun kurang akurat dan kurang terstruktur dalam proses penyelesaian. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami pengaruh gaya kognitif terhadap literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual setara PISA berbasis konteks lokal.*

Kata Kunci: *Literasi Matematika, Soal PISA, Konteks Lokal, Gaya Kognitif*

PENDAHULUAN

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata. Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami konsep dan prosedur matematika, tetapi juga kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi kontekstual. Dalam kerangka Programme for International Student Assessment (PISA), literasi matematika dipandang sebagai kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara logis dan sistematis.

Namun demikian, berbagai hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah, khususnya dalam menyelesaikan soal yang bersifat kontekstual dan menuntut penalaran. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih cenderung berfokus pada prosedur dan perhitungan, sehingga siswa kurang terbiasa menghadapi permasalahan yang dikaitkan dengan situasi nyata. Oleh karena itu, penggunaan soal kontekstual yang sepadan dengan karakteristik soal PISA menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk melatih dan mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pengembangan soal kontekstual adalah dengan memanfaatkan konteks budaya lokal. Penggunaan konteks lokal memungkinkan siswa mengaitkan konsep

matematika dengan pengalaman yang lebih dekat dengan kehidupan mereka. Dalam penelitian ini, konteks budaya Kutai dipilih sebagai dasar pengembangan soal setara PISA karena budaya lokal tersebut memiliki berbagai unsur aktivitas sosial dan budaya yang dapat dimodelkan dalam bentuk permasalahan matematika kontekstual. Dengan demikian, penggunaan konteks lokal diharapkan dapat membantu siswa memahami permasalahan matematika secara lebih bermakna.

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang berkaitan dengan cara seseorang menerima, mengolah, dan merespons informasi (Muthofin & Budiman, 2024). Karakteristik ini bersifat relatif konsisten dalam diri siswa ketika memahami dan menghadapi berbagai situasi belajar. Gaya kognitif tidak hanya mencakup field independent dan field dependent, tetapi juga meliputi gaya kognitif reflektif dan impulsif (Agung et al., 2023). Siswa yang memiliki pola pikir reflektif mempertimbangkan berbagai pilihan sebelum mengambil keputusan, sedangkan mereka yang memiliki pola pikir impulsif ingin bertindak cepat tanpa memikirkannya secara matang (Khoiriyah & Masriyah, 2022). Perbedaan tersebut memengaruhi cara siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Bersumber bantuan soal-soal dari Programme for International Student Assessment (PISA), berfokus pada pemanfaatan penalaran logika dalam memecahkan persoalan situasi nyata, kompetensi matematika dapat dievaluasi (Strohmaier et al., 2022). Dalam kerangka PISA, literasi matematika mencakup tiga

proses utama, yaitu *formulating*, *employing*, dan *interpreting* (OECD, 2013). Penelitian berfokus pada tiga proses penting: kemampuan siswa untuk merumuskan masalah menjadi model matematika, menerapkan konsep dan prosedur yang relevan, serta menafsirkan hasilnya dalam konteks yang diberikan. Selain itu, penggunaan konteks lokal budaya Kutai dalam soal PISA dipilih untuk meningkatkan keterkaitan antara materi matematika dengan pengalaman nyata siswa. Pemahaman masalah pada kehidupan nyata, diharapkan dapat teratasi, sehingga kemampuan literasi matematika dapat tergambar secara lebih autentik.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah gaya kognitif. Beberapa penelitian sebelumnya lebih banyak meninjau literasi matematika berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* (Utomo, 2023; Sahrina & Kusumawati, 2023), maupun berdasarkan gaya belajar seperti *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik* (Edimuslim et al., 2019). Meskipun demikian, kajian yang secara khusus mengkaji gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam kaitannya dengan kemampuan literasi matematika masih relatif terbatas, terutama dalam konteks penyelesaian soal setara PISA yang berbasis pada konteks budaya lokal.

Padahal, gaya kognitif reflektif dan impulsif dapat memengaruhi cara siswa dalam memahami permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, serta menafsirkan hasil yang

diperoleh. Oleh karena itu, kajian mengenai hubungan antara gaya kognitif reflektif dan impulsif dengan kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal setara PISA berbasis konteks lokal menjadi penting untuk dilakukan, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual.

Mengacu pada hasil observasi awal kelas X SMA Negeri 16 Samarinda, kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah. Banyak siswa kesulitan mengerjakan soal PISA karena konteks soalnya terasa kurang dekat dengan kehidupan nyata, serta terlihat adanya perbedaan kecenderungan siswa reflektif dan impulsif. Keadaan menunjukkan betapa pentingnya peran soal-soal PISA yang secara langsung relevan dengan konteks lokal. Menurut penelitian terkini, gaya kognitif siswa juga perlu diperhatikan saat menganalisis keterampilan literasi matematika Rusdiana et al. (2023) dan Muhtadin et al. (2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA berbasis konteks budaya lokal Kutai ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Analisis dilakukan berdasarkan tiga proses literasi matematika dalam kerangka PISA, yaitu merumuskan (*formulating*), menerapkan (*employing*), dan menafsirkan (*interpreting*) permasalahan matematika.

METODE

Penelitian dilakukan dalam kondisi alami tanpa adanya perlakuan khusus. Riset ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif ditujukan menelaah kemampuan literasi matematika siswa saat mengerjakan soal setara *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang mempunyai tingkat sepadan. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 16 Samarinda yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif, sehingga termasuk dalam penelitian kualitatif yang bersifat naturalistik (Alaslan, 2022).

Riset dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 16 Samarinda. Penelitian menempatkan siswa sebagai subjek yang diklasifikasikan berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Objek riset memanfaatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA yang berbasis pada konteks budaya lokal Kutai, Kalimantan Timur. Pemilihan subjek penelitian dilakukan melalui beberapa tahap. Pada tahap pertama, seluruh siswa kelas X SMA Negeri 16 Samarinda yang berjumlah 30 orang diberikan tes literasi matematika berbasis soal setara PISA untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika siswa. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis dan dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan distribusi skor yang diperoleh siswa.

Pada tahap kedua, seluruh siswa juga diberikan tes MFFT (*Matching Familiar Figures Test*) untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya kognitif reflektif dan

impulsif. Berdasarkan hasil kedua tes tersebut, peneliti melakukan pemilihan subjek secara purposive dengan mempertimbangkan keterwakilan kategori kemampuan literasi matematika dan gaya kognitif. Melalui proses tersebut dipilih enam siswa sebagai subjek penelitian, yang masing-masing mewakili kombinasi kategori kemampuan literasi matematika (tinggi, sedang, dan rendah) serta gaya kognitif reflektif dan impulsif. Pemilihan enam subjek ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai karakteristik proses berpikir siswa dalam setiap kategori kemampuan dan gaya kognitif.

Instrumen penelitian meliputi tes MFFT (*Matching Familiar Figures Test*), tes tertulis berupa soal PISA konteks budaya Kutai, serta pedoman wawancara. Sebagaimana dijelaskan oleh Kagan (1966), gaya kognitif reflektif dan impulsif dapat diidentifikasi melalui tes *Matching Familiar Figures Test* (MFFT). Tes ini mengukur dua indikator utama, yaitu waktu respons dan tingkat ketepatan jawaban. Siswa dengan gaya kognitif reflektif umumnya menunjukkan waktu respons yang relatif lebih lama namun memiliki tingkat ketepatan jawaban yang lebih tinggi. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif impulsif cenderung memberikan respons lebih cepat tetapi dengan tingkat kesalahan yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, klasifikasi gaya kognitif dilakukan dengan mempertimbangkan kedua indikator tersebut secara bersamaan. Siswa dikategorikan sebagai reflektif apabila menunjukkan waktu respons yang relatif lebih lama disertai tingkat ketepatan jawaban yang tinggi. Sebaliknya,

siswa dikategorikan sebagai impulsif apabila memiliki waktu respons yang lebih cepat namun disertai tingkat kesalahan jawaban yang lebih tinggi. Klasifikasi ini digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Ikhwan et al., 2023).

Kategori kemampuan literasi matematika ditentukan berdasarkan skor yang diperoleh siswa pada tes literasi matematika. Pengelompokan kemampuan dilakukan dengan menggunakan tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategori tinggi diberikan kepada siswa yang memperoleh skor $\geq 75\%$ dari skor maksimum, kategori sedang pada rentang skor 50%–74%, dan kategori rendah pada skor $< 50\%$ dari skor maksimum tes. Pengelompokan ini digunakan untuk memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi variasi kemampuan literasi matematika siswa sebelum dilakukan analisis lebih mendalam melalui wawancara.

Tes tertulis berupa soal PISA dikembangkan dengan pendekatan etnomatematika budaya Kutai, Kalimantan Timur. Soal terdiri atas enam level yang mencakup empat konten, yaitu *Uncertainty and Data*, *Quantity*, *Change and Relationship*, serta *Space and Shape*. Tes ini membantu menentukan apakah siswa mampu memahami dan merumuskan soal-soal matematika, menerapkan konsep dan logika matematika, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasilnya. Bersamaan dengan itu, dilakukan wawancara dengan dua peneliti yang mewakili dua perspektif berbeda, yaitu perspektif reflektif

dan perspektif impulsif. Dokumentasi digunakan sebagai pendukung data penelitian.

Metodologi Miles dan Huberman digunakan untuk analisis data, yang didasarkan pada reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selama tahap reduksi data, para peneliti berfokus pada data yang diperoleh dari hasil tes MFFT, soal-soal tes PISA, dan wawancara, karena data tersebut dikembangkan berdasarkan strategi kognitif dan indikator literasi matematika, yaitu merumuskan (*formulating*), menerapkan (*employing*), dan menafsirkan (*interpreting*) (Miles & Huberman, 1994). Informasi tersebut kemudian disajikan dalam bentuk teks deskriptif yang menggambarkan tingkat kemahiran peserta didik dalam setiap kategori kognitif. Penentuan profil literasi matematika didasarkan pada ketercapaian indikator pada setiap level soal PISA yang dikerjakan siswa. Melalui teknik triangulasi sumber, uji keabsahan data dilakukan dengan membandingkan serta menghubungkan hasil tes MFFT, hasil pekerjaan siswa pada soal PISA, serta data wawancara untuk memperoleh gambaran yang konsisten mengenai karakteristik berpikir dan kemampuan literasi matematika siswa.

Untuk meningkatkan kredibilitas data, proses analisis juga mempertimbangkan konsistensi antara hasil tes tertulis, hasil wawancara, serta karakteristik gaya kognitif yang teridentifikasi melalui tes MFFT. Dengan demikian, penetapan profil literasi matematika siswa dilakukan berdasarkan triangulasi berbagai sumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun pada hasil studi peneliti dijelaskan bahwa pengambilan subjek penelitian direalisasikan melalui pemberian tes tertulis soal setaraf PISA kepada 30 siswa untuk mengukur literasi matematika. Selanjutnya, siswa diberikan tes *MFFT* untuk menggariskan gaya kognitif mengacu waktu respon dan jumlah kesalahan, sehingga diraih gaya kognitif reflektif dan impulsif. Mengacu hasil tersebut, ditetapkan 6 siswa pada tiap tingkatan kemampuan literasi matematika sebagai subjek dan memperhitungkan keterwakilan gaya kognitif.

Tabel 1. Data Rekapitulasi Siswa

No	Inisial Siswa	Kategori Kemampuan	Kategori Gaya Kognitif
1	AWT	Tinggi	Reflektif
2	HUL	Tinggi	Impulsif
3	DP	Sedang	Reflektif
4	DDA	Sedang	Impulsif
5	VFMS	Rendah	Reflektif
6	AA	Rendah	Impulsif

Sumber : Data Penelitian

Mengacu Tabel 1, diraih enam siswa yang dijadikan subjek penelitian dengan variasi kategori kemampuan literasi matematis serta gaya kognitif. Terdapat siswa tipe AWT (reflektif) dan siswa tipe HUL (impulsif) dalam kategori atas. Ini berarti bahwa kemampuan matematika penting bagi proses belajar baik yang bersifat reflektif maupun impulsif. Namun, dalam kategori tengah, siswa DP termasuk dalam gaya kognitif reflektif, juga siswa DDA memegang gaya kognitif impulsif, yang memperlihatkan keseimbangan distribusi gaya kognitif pada tingkat kategori sedang. Sementara itu, pada tingkatan kategori rendah, siswa VFMS dengan gaya kognitif reflektif dan

siswa AA dengan gaya kognitif impulsif mengisyaratkan bahwa baik gaya kognitif reflektif ataupun impulsif dapat muncul pada tingkat literasi matematis yang rendah. Studi mengungkapkan bahwa perbedaan kemampuan literasi matematika siswa tidak semata-mata ditentukan oleh satu faktor saja, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut dalam proses cara pikir siswa untuk menuntaskan soal PISA dengan konteks lokal.

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara pada siswa di setiap tingkat kemampuan serta gaya kognitif, kemampuan literasi matematika siswa dianalisis berdasarkan tiga indikator utama, yaitu merumuskan (*formulating*), menerapkan (*employing*), dan menafsirkan (*interpreting*) masalah matematika.

1. Kategori Tinggi

Pada kategori kemampuan literasi matematika tinggi, analisis dilakukan berdasarkan tiga proses literasi matematika dalam kerangka OECD, yaitu *formulating*, *employing*, dan *interpreting*. Pada tahap *formulating*, siswa dengan gaya kognitif reflektif (AWT) mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal serta merumuskan permasalahan ke dalam model matematika. Hal ini terlihat dari jawaban tertulis AWT yang menuliskan informasi yang diketahui, seperti variabel yang terlibat serta hubungan antar data sebelum melakukan perhitungan. Dalam wawancara, AWT menyatakan, “Saya membaca soal beberapa kali supaya tahu dulu apa yang ditanyakan dan data apa saja yang bisa

dipakai.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa reflektif cenderung melakukan proses pemahaman masalah secara lebih hati-hati sebelum menentukan strategi penyelesaian. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif impulsif (HUL) juga mampu memahami inti permasalahan, namun tidak menuliskan informasi yang diketahui secara lengkap pada lembar jawaban. HUL cenderung langsung melakukan perhitungan setelah membaca soal. Berdasarkan wawancara, HUL menyatakan bahwa ia lebih memilih segera mencari hasil akhir dibandingkan menuliskan langkah secara rinci. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap *formulating*, siswa impulsif cenderung melakukan proses pemodelan secara lebih cepat namun kurang sistematis dibandingkan siswa reflektif.

Pada tahap *employing*, siswa reflektif menunjukkan kemampuan menggunakan konsep dan prosedur matematika secara sistematis. AWT menyelesaikan soal dengan langkah yang runtut, dimulai dari pemilihan rumus yang sesuai, proses perhitungan, hingga memperoleh hasil akhir. Proses tersebut menunjukkan bahwa siswa reflektif tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga mampu mengimplementasikannya secara terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual. Sebaliknya, siswa impulsif cenderung menggunakan konsep matematika secara langsung tanpa menuliskan proses yang lengkap. Meskipun beberapa jawaban yang diberikan benar, langkah penyelesaian yang dituliskan sering kali tidak menunjukkan hubungan yang jelas antara informasi pada soal

dan konsep matematika yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap *employing*, siswa impulsif lebih berorientasi pada hasil akhir dibandingkan proses penyelesaian yang sistematis.

Pada tahap *interpreting*, siswa reflektif mampu menafsirkan hasil perhitungan dan mengaitkannya kembali dengan konteks permasalahan yang diberikan. AWT menjelaskan kembali makna hasil yang diperoleh sesuai dengan situasi pada soal, sehingga jawaban yang diberikan tidak hanya berupa angka, tetapi juga disertai interpretasi yang relevan dengan konteks masalah. Sebaliknya, siswa impulsif menunjukkan keterbatasan dalam tahap *interpreting*. HUL cenderung berhenti setelah memperoleh hasil perhitungan tanpa menjelaskan makna hasil tersebut dalam konteks permasalahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa impulsif belum sepenuhnya mengaitkan hasil matematis dengan situasi kontekstual yang menjadi dasar permasalahan.

2. Kategori Sedang

Pada kategori kemampuan literasi matematika sedang, perbedaan proses berpikir antara siswa reflektif (DP) dan impulsif (DDA) terlihat dari cara keduanya memahami dan menyelesaikan soal. DP menunjukkan kecenderungan membaca soal secara berulang serta menuliskan informasi penting sebelum mulai mengerjakan. Berdasarkan hasil wawancara, DP menyatakan bahwa ia perlu memastikan pemahaman soal terlebih dahulu agar tidak terjadi kesalahan. Pola ini membuat

langkah penyelesaian yang dituliskan relatif lebih runtut, meskipun masih terdapat kekeliruan dalam menghubungkan konsep matematika dan dalam menafsirkan hasil akhir.

Sebaliknya, DDA cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa menuliskan informasi secara lengkap. DDA mampu menyelesaikan soal dengan cepat, namun sering melakukan kesalahan dalam pemilihan rumus dan kurang cermat dalam membaca soal. Berdasarkan hasil wawancara, DDA mengungkapkan bahwa ia lebih fokus pada memperoleh jawaban akhir dan jarang melakukan pengecekan ulang. Hal ini menyebabkan beberapa jawaban yang diberikan kurang tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa siswa reflektif lebih menekankan kehati-hatian dan keteraturan dalam proses berpikir, sedangkan siswa impulsif cenderung mengutamakan kecepatan yang berdampak pada munculnya kesalahan dalam penyelesaian soal.

3. Kategori Rendah

Pada kategori kemampuan literasi matematika rendah, perbedaan proses berpikir antara siswa reflektif (VFMS) dan impulsif (AA) terlihat dari cara keduanya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. VFMS menunjukkan upaya untuk memahami soal dengan membaca dan menuliskan informasi yang diketahui, sebagaimana terungkap dalam wawancara bahwa ia mencoba memahami maksud soal sebelum menjawab. Namun, VFMS mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep dasar sehingga tidak mampu

membangun model matematika yang tepat. Kesalahan yang muncul cenderung bersifat konseptual, seperti ketidaktepatan dalam menentukan hubungan antar variabel atau dalam memilih konsep yang sesuai, sehingga proses penyelesaian tidak dapat dilanjutkan secara lengkap.

Sebaliknya, AA cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa memahami informasi yang diberikan secara menyeluruh. Berdasarkan hasil wawancara, AA menyatakan bahwa ia mencoba menjawab secepat mungkin tanpa menuliskan langkah secara rinci. Hal ini menyebabkan kesalahan yang lebih dominan bersifat prosedural, seperti salah dalam memilih operasi hitung, tidak mengikuti langkah penyelesaian yang tepat, serta tidak melakukan pengecekan kembali terhadap hasil. Selain itu, AA juga tidak mengaitkan jawaban dengan konteks soal, sehingga hasil yang diperoleh sering kali tidak relevan.

Temuan ini menunjukkan bahwa pada kategori rendah, siswa reflektif tetap menunjukkan kehati-hatian namun terhambat pada pemahaman konsep, sedangkan siswa impulsif mengalami kelemahan baik dalam pemahaman maupun ketelitian. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal non-standar akibat pemahaman konseptual yang terbatas dan kurangnya pemahaman dalam mengerjakan soal-soal kontekstual, yang berdampak pada kualitas keseluruhan dari jawaban yang dihasilkan. (Erviandita et al., 2023).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan gaya kognitif memengaruhi proses literasi matematika siswa pada setiap

tahapan dalam kerangka OECD. Siswa dengan gaya kognitif reflektif cenderung lebih sistematis pada tahap *formulating* dan *employing* serta lebih mampu memberikan interpretasi yang relevan pada tahap *interpreting*. Sebaliknya, siswa impulsif menunjukkan kecenderungan menyelesaikan permasalahan secara lebih cepat, namun kurang teliti dalam merumuskan masalah dan menafsirkan hasil yang diperoleh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa siswa reflektif umumnya menunjukkan proses berpikir yang lebih analitis dan berhati-hati dalam menyelesaikan masalah matematika, sedangkan siswa impulsif cenderung berorientasi pada kecepatan dalam memberikan respons. Oleh karena itu, perbedaan gaya kognitif perlu diperhatikan dalam menganalisis kemampuan literasi matematika siswa, khususnya dalam penyelesaian soal kontekstual seperti soal setara PISA.

SIMPULAN (PENUTUP)

Penelitian ini menunjukkan bahwa gaya kognitif reflektif dan impulsif memengaruhi proses literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA berbasis konteks lokal. Siswa reflektif cenderung lebih sistematis dan teliti pada tahap *formulating*, *employing*, dan *interpreting*, meskipun membutuhkan waktu penyelesaian yang lebih lama. Sebaliknya, siswa impulsif menunjukkan kecenderungan merespons lebih cepat namun kurang cermat dalam merumuskan masalah,

menerapkan konsep, maupun menafsirkan hasil. Temuan ini menegaskan bahwa perbedaan gaya kognitif berperan dalam membentuk karakteristik proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual. Oleh karena itu, penggunaan soal berbasis konteks lokal serta pemahaman terhadap gaya kognitif siswa dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran yang mendukung peningkatan literasi matematika.

Siswa disarankan untuk meningkatkan ketelitian dan pemahaman dalam membaca serta menyelesaikan soal, khususnya bagi siswa impulsif agar lebih memperhatikan proses penyelesaian. Guru dapat memanfaatkan soal PISA berbasis konteks lokal sebagai opsi variasi metode pembelajaran yang melatih kemampuan literasi matematika siswa. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan instrumen yang lebih variatif serta melakukan pengukuran gaya kognitif secara berulang untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada SMA Negeri 16 Samarinda atas izin dan dukungan selama penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang sudah berkontribusi serta membantu memastikan penelitian ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Afrilina, A. R., Haryono, Y., & Jufri, L. H. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Materi

- Statistika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.14843>
- Alaslan, A. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Thesis Commons. <https://doi.org/10.31237/osf.io/2pr4s>
- Agung, M. A. S., Suradi, & Minggi, I. (2023). Proses berpikir dalam memecahkan masalah trigonometri ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa. *Issues in Mathematics Education*, 7(1).
- Edimuslim, E., Edriati, S., & Mardiyah, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 95. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.8055>
- Ikhwani, A. D., Subanji, S., & Susanto, H. (2023). Aktivitas Metakognitif Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2566–2580. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2481>
- Khoiriyah, S. M., & Masriyah, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Mathedunesa*, 11(2), 357–367. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p357-367>
- Muhtadin, P., Rizki, N. A., Fendiyanto, A., & Samsudin, F. (2023). Workshop Pendampingan Literasi Guru Matematika SMP dengan Pendekatan Konteks Sosial Budaya Kutai di Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Muthofin, G., & Budiman, I. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.35706/judika.v12i1.8453>
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>
- Ervandita, S., Pramasdyahsari, A. S., & Wulandari, D. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal eksponen ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 1–12.
- Rusdiana, R., Samsuddin, A. F., Muhtadin, A., & Fendiyanto, P. (2023). Development of Mathematical Literacy Problems using East Kalimantan Context. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 197–210. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1885>
- Sahrina, A., & Kusumawati, I. B. (2023). Analisis Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 5(1), 58. <https://doi.org/10.33365/jm.v5i1.2596>
- Strohmaier, A. R., Reinhold, F., Hofer, S., Berkowitz, M., Vogel-Heuser, B., & Reiss, K. (2022). Different complex word problems require different combinations of cognitive skills. *Educational Studies in Mathematics*, 109(1), 89–114. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10079-4>
- Utomo, E. S. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Calon Guru Dalam Pengajaran Masalah Berorientasi Data Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3362. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6463>