

Literasi Matematis Siswa SMP pada Penyelesaian Soal PISA-Like Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Logis Matematis

Annisa Alvi Elyasarikh¹, Masriyah¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Jawa Timur

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p451-467>

Article History:

Received: 19 March 2024

Revised: 15 July 2024

Accepted: 16 July 2024

Published: 16 July 2024

Keywords:

Mathematical literacy,
PISA-Like, level of
mathematical logical
intelligence

*Corresponding author:

annisaalvi.20046@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Mathematical literacy refers to an individual's capacity to think mathematically to formulate, employ, and interpret solutions to real world problems that can be seen through PISA result. In solving PISA problems, one of intelligence that needed is mathematical logical intelligence. Therefore, this study intends to describe the mathematical literacy of students with high or low mathematical logical intelligence in solving PISA-Like problems. This study took a descriptive qualitative approach. The subjects of this research were 2 students with high or low logical intelligence. Data collection was carried out by logical mathematical intelligence test, PISA-Like test, and interviews. This research found that student that has a high level of logical intelligence was capable to explain what was known and asked about the problem, she was capable to design strategies to find mathematical solutions, she was capable to apply mathematical concepts by outlining the steps to find solutions to problems, she was capable to draw the conclusions obtained into the context of question, and she was capable of criticize the solutions to PISA-Like problems. Meanwhile, student that has a low level of mathematical logical intelligence was capable to identify what was known and asked about the problem, she was capable to draw the conclusions obtained into the context of question, but she was quite capable to design strategies to find mathematical solutions, she was quite capable to apply mathematical concepts by outlining the steps to find solutions to problems, and she was less capable to criticize the solutions to PISA-Like problems.

PENDAHULUAN

Di zaman modern seperti sekarang, kita membutuhkan literasi matematis yang berhubungan dengan penalaran matematis dan pemecahan masalah (Hayati & Kamid, 2019). Kompetensi seseorang dalam berpikir secara matematis untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan pemecahan masalah dunia nyata dikenal dengan literasi matematis (OECD, 2019a). Menurut OECD (2019a) standar pengukuran literasi matematis siswa adalah komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran, merumuskan strategi penyelesaian masalah, penggunaan bahasa dan operasi secara simbolik, formal, dan teknis, serta penggunaan alat matematika. Kedelapan kompetensi kognitif matematis tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran Indonesia dalam pembelajaran matematika. Secara umum, literasi matematis mencakup pemahaman dasar tentang bidang matematika dan aplikasinya (Qadry dkk., 2022). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya literasi matematis sebagai kecakapan yang harus dikembangkan oleh peserta didik.

Tingkat literasi matematis dapat dilihat melalui hasil tes PISA yang dilaksanakan tiga tahun sekali di tingkat internasional oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Pada PISA tahun 2018, Indonesia menempati urutan ke-73 dari 79 negara dengan rata-rata skor PISA matematika adalah 379, sedangkan rata-rata secara global adalah 489 (OECD, 2019b). Selanjutnya, di tahun 2022 Indonesia justru menempati urutan ke-69 dari 81 negara dengan rata-rata skor matematika 366, sedangkan rata-rata PISA matematika secara global sebesar 480 (OECD, 2023). Selain itu, pada tahun 2022, level 2 ke atas hanya mampu dicapai oleh 18% pelajar Indonesia. Padahal secara global, PISA level 2 ke atas dapat dicapai oleh 76% siswa (OECD, 2023). Hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa masih buruknya kualitas literasi matematis siswa Indonesia.

Dalam PISA matematika, terdapat 4 konten yakni ruang dan bentuk (*space and shape*), perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*), dan bilangan (*quantity*) (OECD, 2022). Konten perubahan dan hubungan berhubungan dengan fungsi dan aljabar, konten ruang dan bentuk erat kaitannya dengan geometri, konten ketidakpastian dan data berkaitan dengan statistik dan probabilitas, dan konten bilangan berkaitan dengan kemampuan kuantitatif (OECD, 2022). Konten bilangan merupakan aspek matematika yang terpenting dalam kehidupan. Konten bilangan dalam PISA berkaitan dengan pengukuran, satuan, pola bilangan, dan banyak penerapannya dalam kehidupan seperti penentuan bunga bank, transaksi jual beli, pengukuran waktu, pengukuran jarak, dan masih banyak lagi (Munfarikhatin et al., 2022). Maka dari itu, konten bilangan sangat penting untuk dipelajari di sekolah karena sangat dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari (Munfarikhatin et al., 2022). Namun, konten bilangan merupakan salah satu konten dengan literasi matematis yang rendah dibandingkan konten lainnya (Santika & Khotimah, 2023). Hal ini terlihat pada hasil PISA tahun 2012 yang menunjukkan bahwa rata-rata skor konten bilangan siswa paling rendah dibandingkan konten lainnya, yaitu 362, disusul konten perubahan dan hubungan dengan skor rata-rata 364, konten ruang dan bentuk dengan rata-rata 383, dan konten ketidakpastian dan data dengan skor rata-rata 384 (OECD, 2014). Selain itu, hasil PISA tahun 2022 menunjukkan skor konten bilangan yakni 363 yang kurang dari rata-rata skor PISA matematika yaitu 379 (OECD, 2023). Penyebab kemampuan literasi matematis siswa Indonesia khususnya konten bilangan ini rendah adalah tidak adanya orientasi literasi matematis di kelas dan permasalahan yang dihadapi peserta didik tidak dikaitkan dengan kehidupan (Djadir et al., 2018; Duyen & Loc, 2022; Munfarikhatin et al., 2022). Selain itu, soal PISA menggunakan konteks yang asing, sehingga tingkat kesulitan dalam menyelesaikan soal juga lebih tinggi dan siswa Indonesia belum terbiasa dengan hal itu (Putri Wahyuni & Masriyah, 2021).

Untuk melatih siswa dalam mengerjakan soal PISA, siswa dapat diberikan soal PISA-*Like* yang merupakan soal setara PISA dengan mempertimbangkan kerangka matematika PISA. Kerangka tersebut mencakup konteks (pribadi, pekerjaan, sosial, dan ilmiah), konten (ruang dan bentuk, perubahan dan hubungan, ketidakpastian dan data, dan bilangan), level soal PISA (level 1 hingga level 6), dan proses matematika yang dominan ketika pemecahan

masalah, termasuk proses merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan serta mengevaluasi (OECD, 2022).

Dalam menyelesaikan soal PISA dan PISA-Like, siswa harus memiliki kecerdasan. Menurut Bustomi (2012), kecerdasan adalah kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi untuk menghasilkan pengetahuan dan kesadaran serta kecerdasan sebagai kecakapan mengolah informasi sehingga permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan dan dapat menambah pengetahuan. Salah satu jenis kecerdasan adalah kecerdasan majemuk (Hoerr, 2007). Kecerdasan majemuk menurut Gardner (2011) meliputi kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan eksistensial, kecerdasan visual spasial, dan kecerdasan logis matematis. Penelitian ini berfokus pada kecerdasan logis matematis yang berkaitan erat dengan matematika. Gardner (2011) mengemukakan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kecakapan untuk memecahkan masalah, memahami dan menganalisis pola, berpikir menurut logika, dan berpikir deduktif dan induktif. Kecerdasan logis matematis dapat dikonstruksi dengan proses menghitung, mengkategorikan atau mengklasifikasikan, berpikir ilmiah melalui proses ilmiah, membuat analogi, dan sebagainya (Irvaniyah et al., 2014). Dengan kecerdasan logis matematis, siswa dapat dikatakan mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, deduktif, induktif, dan dengan keterampilan lainnya (Erlina & Hakim, 2019). Kecerdasan logis matematis diperlukan untuk menyelesaikan tes literasi matematis karena siswa akan memiliki kemampuan mengidentifikasi masalah, melakukan kalkulasi dan kemampuan bernalar dan mengabstraksi sehingga dapat memecahkan masalah (Kurniawati & Kurniasari, 2019).

Tingkat kecerdasan logis matematis dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dan tingkat kecerdasan logis matematis rendah (Purwanti et al., 2021). Siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi maupun rendah tentu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda (Hidayah, 2017). Menurut Gardner (2011), individu dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menyelesaikan masalah dengan cepat, mudah menganalisis, dan mempelajari sebab akibat suatu hal. Menurut Hidayah (2017), siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mempunyai kompetensi untuk memunculkan jawaban yang benar serta prosedur kerja yang benar melalui berbagai macam penyelesaian, dapat memberikan penyelesaian yang tidak lazim dan merupakan ide pribadi, dan dapat menguraikan, melengkapi, memperluas dan memperkaya solusi untuk masalah-masalah tersebut. Siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah tidak mampu memberikan jawaban yang tidak biasa serta tidak dapat menguraikan, melengkapi, memperluas dan memperkaya jawaban atas permasalahan yang dihadapi (Hidayah, 2017).

Tingkat kecerdasan logis matematis yang bervariasi ini memungkinkan terjadinya perbedaan literasi matematis siswa. Penelitian oleh Umami & Walida (2021) menemukan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat mencapai semua indikator literasi matematis, sedangkan yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah belum

mencapai indikator literasi matematis diantaranya membuat pemodelan matematis, mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pemecahan masalah dengan tepat, serta mengevaluasi. Oleh sebab itu, guru perlu mengetahui kompetensi siswa pada penyelesaian soal PISA dan PISA-Like agar dapat melakukan upaya peningkatan literasi matematis siswanya.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan literasi matematis siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah dalam penyelesaian soal PISA-Like. Dalam penelitian ini digunakan soal PISA-Like pada konten bilangan, konteks pribadi, dengan level soal 1 dan 5. Dengan mengetahui bagaimana literasi matematis siswa jika dilihat dari perbedaan tingkat kecerdasan logis matematis, maka guru akan dapat membuat program pembelajaran yang memiliki urgensi untuk membuat literasi matematis siswa menjadi meningkat dalam menyelesaikan masalah PISA maupun PISA-Like berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa.

METODE

Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan kualitatif digunakan sebab menggunakan lingkungan ilmiah untuk mendapatkan data secara langsung dan data tersebut dapat diuraikan dalam susunan kalimat yaitu mendeskripsikan literasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA-Like konten bilangan berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa SMP. Penelitian deskriptif digunakan karena cocok dengan tujuan penelitian, yakni mendeskripsikan keadaan secara rinci dengan menggunakan data yang diperoleh dan memberikan gambaran tentang literasi matematis dalam menyelesaikan masalah PISA-Like pada konten bilangan jika dilihat dari tingkat kecerdasan logis matematis siswa SMP.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al Falah Deltasari, Sidoarjo. Untuk memperoleh data penelitian, digunakan *purposive sampling*, yakni metode untuk memilih subjek berdasarkan pertimbangan khusus (Helaluddin & Hengki Wijaya, 2019). Pertimbangan yang dimaksud adalah subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah pada kelas IX. Tes kecerdasan logis matematis diberikan kepada kelas IX yang berjumlah 37 siswa untuk menilai tingkat kecerdasan logis matematis siswa kemudian mengkategorikannya menjadi dua kategori, yakni tingkat kecerdasan logis matematis tinggi serta tingkat kecerdasan logis matematis rendah. Untuk mengkategorikan tingkat kecerdasan logis matematis, digunakan rumus berikut (Santoso, 2001).

Tabel 1. Pengelompokan Tingkat Kecerdasan Logis Matematis

Range nilai siswa	Kategori
Nilai \geq Median	Tinggi
Nilai $<$ Median	Rendah

Berdasarkan pengkategorian tersebut, dipilih satu siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan satu siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah dengan memperhatikan jenis kelamin sebagai control subjek, yakni siswa dengan jenis kelamin

perempuan untuk mengerjakan soal PISA-Like yang selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui literasi matematis siswa saat menyelesaikan masalah PISA-Like konten bilangan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes, terdiri dari tes kecerdasan logis dan tes literasi matematis (PISA-Like), serta wawancara. Oleh karena itu, instrumen pada penelitian terdiri dari tes kecerdasan logis matematis (TKLM) yang dimodifikasi dari tes kecerdasan logis matematis oleh Srirejeki (2021) yang berjumlah 8 soal dalam bentuk uraian, tes PISA-Like berjumlah 2 soal uraian yang dimodifikasi dari soal oleh Wijayanti (2020), dan pedoman wawancara. Berikut merupakan salah satu instrumen yang digunakan, yakni soal PISA-Like.

TOKO PERLENGKAPAN SEKOLAH DAN ALAT TULIS RAINBOW

Beberapa barang yang dijual adalah sebagai berikut:

Nama Barang	Banyak item	Harga
Tas sekolah <i>mixer</i> "Unity"	1 buah	Rp155.000,00
Pensil 2B "Kastell"	1 buah	Rp4.000,00
	1 pack (12 buah)	Rp45.000,00
Pensil mekanik "Kastell"	1 buah	Rp5.000,00
	1 buah	Rp2.500,00
Bolpoint "Filtran"	1 pack (12 buah)	Rp24.500,00
Stipo kertas "Alka" 12 m	1 buah	Rp10.000,00
Stipo cair "Alka"	1 buah	Rp5.500,00
	1 buah	Rp4.000,00
Buku tulis "Sindu" 38 lembar	1 pack (10 buah)	Rp37.000,00
Kotak pensil "Unity"	1 buah	Rp30.000,00
Penggaris plastic "Elephant" 30 cm	1 buah	Rp2.500,00
Stabilo "Stabyly"	1 buah	Rp4.000,00
Rautan pensil "Alka"	1 buah	Rp2.000,00
Krayon "Kastell"	1 pack (48 buah)	Rp59.000,00

SOAL

- Rani ingin membeli beberapa perlengkapan sekolah di toko "Rainbow", di antaranya adalah tas dan buku. Jika Rani memiliki uang Rp200.000,00 untuk dibelikan tas dan buku, maka berapa buku paling banyak yang dapat Rani beli?
- Menjelang tahun ajaran baru, Toko "Rainbow" memberikan diskon kepada pelanggannya sebesar 20% dari total harga normal dengan syarat membeli minimal 6 jenis barang berbeda dan total harga normal diatas Rp75.000,00 di toko tersebut. Benarkah pernyataan bahwa jika Fiona dapat membeli semua jenis barang di atas sebanyak 1 buah masing-masing selain krayon dengan *budget* Rp200.000,00? Sertakan perhitungan dan alasanmu!

Gambar 1. Instrumen Tes Literasi Matematis (PISA-Like)

Data pada penelitian berupa tes literasi matematis dan hasil wawancara dianalisis dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik simpulan berupa deskripsi literasi matematis siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal PISA-Like konten bilangan berdasarkan indikator penelitian yakni sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Penelitian

Literasi matematis	Indikator	Kode Indikator
<i>Formulate</i> (merumuskan)	Menguraikan aspek yang diketahui dan ditanya pada masalah	F01
	Membuat strategi untuk menemukan solusi.	E01
<i>Employ</i> (menerapkan)	Menerapkan konsep pada matematika dengan menguraikan langkah-langkah secara sistematis.	E02
<i>Interpret and evaluate</i> (menafsirkan dan mengevaluasi)	Menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks.	I01
	Mengkritisi penyelesaian masalah.	I02

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kecerdasan logis matematis, dilakukan penilaian dan penggolongan tingkat kecerdasan logis matematis berdasarkan rumus pada Tabel 1, diperoleh *range* nilai sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Pengelompokan Nilai Tingkat Kecerdasan Logis Matematis

Range nilai siswa	Kategori
Nilai ≥ 68	Tinggi
Nilai < 68	Rendah

Berdasarkan *range* nilai tersebut, dipilih satu siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan satu siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dengan jenis kelamin perempuan dan komunikatif. Berikut merupakan kedua subjek yang terpilih.

Tabel 4. Subjek Terpilih

Inisial Subjek	Nilai siswa	Kategori	Kode
SAH	88	Tinggi	ST
RACDS	16	Rendah	SR

Kedua subjek tersebut diberikan tes PISA-Like dan kemudian dilakukan wawancara untuk mengetahui literasi matematis siswa saat menyelesaikan soal PISA-Like konten bilangan. Hasil tes PISA-Like dan wawancara kedua subjek, dengan peneliti diberi kode "P" (peneliti) adalah sebagai berikut.

Literasi Matematis Subjek dengan Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Tinggi (ST)

Soal PISA-Like Nomor 1

Berikut merupakan penyelesaian tertulis ST dan hasil wawancara soal nomor 1.

Gambar 2. Jawaban ST pada PISA-Like Nomor 1

- P-0101 : Apa yang kamu dapat pahami dari soal Nomor 1?
 ST-0101 : Rani mempunyai uang Rp200.000,00. Rani mau membeli tas dan buku. Berarti tasnya harus kebeli. Pertanyaannya berapa paling banyak buku yang bisa Rani beli dengan uang Rp200.000,00. (F01)
 P-0102 : Sekarang jelaskan apa yang diketahui di soal sesuai yang kamu tuliskan!
 ST-0102 : Harga tas Rp155.000,00, harga buku 1 buah Rp4.000,00, harga buku yang 1 pack itu Rp37.000,00, dan uang Rani Rp200.000,00. (F01)

Berdasarkan cuplikan wawancara, terlihat bahwa ST dapat menjelaskan maksud soal dengan benar yakni dengan uang Rp200.000,00 Rani dapat membeli tas dan berapa paling banyak buku yang dapat dibeli (ST-0101), sehingga pada jawaban tertulis di atas ST dapat menuliskan apa yang diketahui dengan lengkap yakni harga tas, harga buku 1 buah, harga buku 1 pack, dan uang Rani Rp200.000,00 serta menuliskan apa yang ditanyakan di soal nomor 1 (F01).

- P-0104 : Lalu bagaimana strategimu menyelesaikan soal ini?
 ST-0104 : Kan berarti tas harus kebeli. Jadi Uang Fiona dikurangi dulu sama harga tas terus dikurangi lagi sama harga buku 1 pack. Baru sisanya nanti dibagi harga 1 buku. Terus 1 pack buku ditambah sisanya ini. (E01)
 P-0105 : Oke, sekarang jelaskan langkah-langkah tertulismu ini untuk menyelesaikan soal Nomor 1!
 ST-0105 : Kan harga tas Rp155.000,00. Uangnya Fiona Rp200.000,00. Jadi Uang Fiona Rp200.000,00 dikurangi harga tas Rp155.000 itu Rp45.000,00. Lalu harga buku yang 1 pack kan Rp37.000,00. Jadi

Rp45.000,00 dikurangi Rp37.000,00 jadi Rp8.000,00. Nah harga 1 buku Rp4.000,00 jadi Rp4.000,00 dikali 2 itu Rp8.000,00 pas. Nah ini saya memastikan hitungannya benar makanya saya tambah Rp37.000,00 dan Rp8.000,00 itu benar Rp45.000,00. Lalu saya juga memastikan hitungannya benar semua dari harga tas ditotal sama harga 1 pack buku dan 2 buku tulis, pas Rp200.000,00. Jadi Rani bisa beli 1 tas, 1 pack buku, dan tambah 2 buku. (E02, I01)

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut, terlihat bahwa Subjek ST dapat membuat strategi untuk menemukan solusi dengan benar yakni dengan mengurangi uang Fiona dengan harga tas kemudian harga buku 1 pack yang selanjutnya sisanya dibagi dengan harga buku satuan kemudian dijumlahkan buku 1 pack dan buku satuan yang bisa dibeli (ST-0104). Namun, terdapat perbedaan antara strategi yang dijelaskan dengan langkah-langkah penyelesaian yang ditulis yakni subjek mengurangi uang Fiona dengan harga tas, kemudian mencari Rp37.000,00 ditambah berapa sehingga hasilnya menjadi Rp45.000,00 (E02). Walaupun terdapat perbedaan dengan strategi, tetapi inti dari keduanya sama dan merupakan langkah-langkah yang benar, sehingga dapat dikatakan ST dapat menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah secara sistematis pada soal nomor 1.

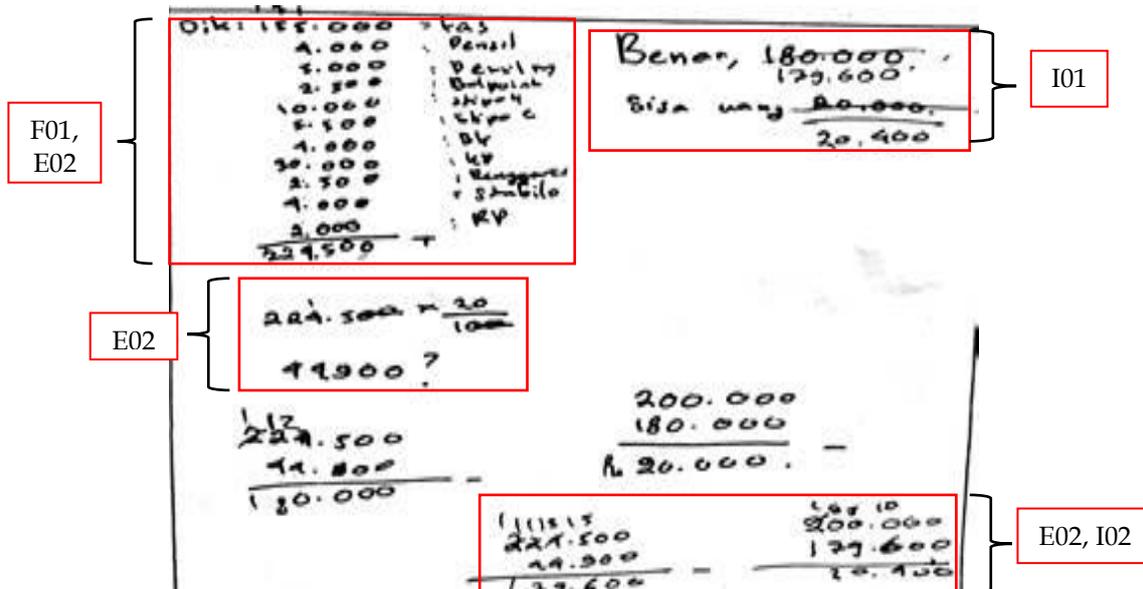
P-0106 : Jadi kesimpulannya adalah?

ST-0106 : Jadi Rani dapat membeli paling banyak 1 pack buku dan 2 buku atau total ada 12 buku. (I01)

Berdasarkan wawancara di atas, ST dapat menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks pada soal nomor 1 dengan benar (ST-0106) walaupun tidak secara lengkap menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban (I01). Tidak hanya itu, ST juga dapat mengkritisi penyelesaian masalah nomor 1 dengan memastikan kembali bahwa perhitungannya tentang total harga barang adalah Rp200.000,00 (ST-0105) yang juga terlihat pada jawaban tertulis subjek ST (I02).

Soal PISA-Like Nomor 2

Berikut merupakan jawaban ST dan hasil wawancara pada soal nomor 2.



Gambar 3. Jawaban ST pada PISA-Like Nomor 2

P-0201 : Bagaimana maksud soal Nomor 2 menurut kamu?

ST-0201 : Jadi Toko Rainbow memberi diskon 20% kepada pembeli kalau pembeli membeli minimal 6 barang yang berbeda jenis dengan total harga normal di atas Rp75.000,00. Fiona uangnya Rp200.000,00. Nah,

selain krayon, Fiona bisa membeli semua jenis barang masing-masing satu dengan uangnya. Apakah pernyataan tersebut benar atau tidak **(F01)**

- P-0202 : Apakah jika membeli 6 barang sudah bisa dapat dikatakan memenuhi syarat minimal tersebut?
ST-0202 : Tergantung. Kalau membeli 6 barang yang sama, misal 6 buku ya gabisa dapat diskon. Kalau jenis barangnya berbeda bisa. **(F01)**
- P-0203 : Nah kalau belanja total Rp75.000,00 dengan 6 barang berbeda apakah sudah dapat dikatakan memenuhi syarat tersebut?
ST-0203 : Harus diatasnya Rp75.000,00. Karena Rp75.000,00 itu minimal. **(F01)**
- P-0204 : Baik. Coba jelaskan apa yang diketahui untuk menyelesaikan soal ini!
ST-0204 : Semua barang di tabel yang satuan selain krayon. Ada harga tas Rp155.000,00, pensil Rp4.000,00, 1 pensil mekanik Rp5.000,00, 1 bolpoint Rp2.500,00, stipo kertas Rp10.000,00, stipo cair Rp5.500,00, 1 buku Rp4.000,00, kotak pensil Rp30.000,00, penggaris Rp2.500,00, 1 stabilo Rp4.000, 1 rautan pensil Rp2.000,00. Lalu diskon 20% dengan syarat minimal beli 6 barang berbeda dan harga di atas Rp75.000,00 dan uangnya Fiona Rp200.000,00 **(F01)**

Berdasarkan cuplikan jawaban tertulis ST di atas, subjek hanya menguraikan aspek yang diketahui yakni harga-harga barang saja kemudian langsung masuk ke langkah-langkah penyelesaian serta tidak menguraikan secara tertulis aspek yang ditanyakan pada soal. Namun, saat wawancara dapat diketahui bahwa ST dapat mengidentifikasi maksud soal dengan benar (ST-0201 hingga ST-0203) sehingga dapat menguraikan aspek yang diketahui dengan lengkap yakni harga-harga barang, uang Fiona, dan informasi tentang diskon (ST-0204) serta menguraikan apa yang ditanyakan pada masalah dengan benar (ST-0201).

- P-0205 : Lalu bagaimana strategimu menyelesaikan soal ini?
ST-0205 : Dijumlah semua barang yang 1 buah. Yang per pack tidak dipakai karena tadi diminta yang 1 buah. Nah kalau memenuhi syarat diskon tadi maka dicari harga setelah diskon yaitu dengan harga awal dikali 20% lalu harga awal dikurangi hasil besar diskon yang tadi. Lalu ketemu jawabannya dan disimpulkan apakah cukup uang Fiona. **(E01)**
- P-0206 : Kalau tidak memenuhi syarat diskon?
ST-0206 : Gaperlu dicari harga setelah diskonnya. Langsung disimpulkan cukup tidak. **(E01)**
- P-0207 : Oke, sekarang jelaskan langkah-langkah tertulismu ini untuk menyelesaikan soal!
ST-0207 : Jadi saya total dulu satu-satu semua barang yang 1 buah yang ada di tabel yang diketahui tadi. Nah totalnya Rp224.500,00. Karena lebih dari 6 barang yang berbeda jenis dan harga di atas Rp224.500,00 maka dapat diskon 20%. Jadi Rp224.500,00 dikali 20% sama dengan Rp44.900,00. Lalu Rp224.500,00 dikurangi Rp44.500,00. **(E02)**
Eh sebentar kak. Ini ada yang salah. **(I02)**
- P-0208 : Apa?
ST-0208 : Ini harusnya 224.500 dikurangi 44.900 bukan 44.500. Saya salah lihat. Saya hitung ulang ya kak? **(I02)**
- P-0209 : Silahkan.
ST-0209 : Jadi Rp224.500,00 dikurangi Rp44.900,00 itu Rp179.600,00 sehingga sisa uangnya Rp200.00,00 dikurangi Rp179.600,00 itu Rp20.400,00. Nah ini baru benar kak. **(E02, I02)**

Pada hasil cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa ST dapat membuat strategi untuk menemukan solusi nomor 2 dengan benar, yakni dengan menjumlahkan semua harga barang satuan kecuali krayon dan mencari harga setelah diskon apabila memenuhi syarat. Namun, saat proses menerapkan strategi tersebut, subjek ST melakukan kesalahan perhitungan akibat kurang teliti dalam menulis harga diskon, yakni seharusnya harga setelah diskon adalah Rp224.500,00 dikurangi Rp44.900,00, tetapi subjek malah menuliskan Rp224.500,00 dikurangi Rp44.500,00. Akan tetapi, subjek dapat menyadari kesalahan penulisan tersebut (ST-0207) dan dapat menghitung ulang (ST-0209) kemudian menguraikan langkah-langkah sesuai strategi yang dibuat dan menghasilkan jawaban yang

benar (E02, I02). Oleh karena itu, subjek ST tetap dikatakan dapat menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah untuk menemukan solusi secara sistematis pada soal Nomor 2.

- P-0210 : Jadi kesimpulannya adalah?
 ST-0210 : Pernyataan benar karena total harga barang adalah Rp179.600,00 jadi uang Fiona masih sisa Rp20.400,00. (I01)
 P-0211 : Menurutmu jawabanmu sudah benar tidak?
 ST-0211 : Sudah InsyaAllah. (I02)
 P-0212 : Kenapa sudah yakin?:-
 ST-0212 : Karena langkah-langkahnya sudah benar dari awal ditotal terus karena memenuhi diskon jadi bisa pakai diskon. Cara dapat harga setelah diskon juga sudah sesuai dengan apa yang saya pelajari. Lalu tadi juga ada kesalahan perhitungan dan sudah saya perbaiki. Jadi InsyaAllah benar. (E02, I02)

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, subjek ST dapat menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks bahwa pernyataan Nomor 2 adalah benar dan dilengkapi dengan sisa uang untuk memperkuat argumennya. Selain itu, subjek ST sudah yakin atas jawaban yang dituliskannya sebab ST telah memperbaiki kesalahannya (ST-0212) yang terlihat pada jawaban tertulis di atas (I02), sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ST dapat mengkritisi penyelesaian masalah Nomor 2.

Literasi Matematis Subjek dengan Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Rendah (SR)
Soal PISA-Like Nomor 1

Berikut merupakan jawaban SR dan hasil wawancara pada soal nomor 1.

The image shows handwritten student work for a math problem. On the left, a list of items and prices is written: 'Tas = 155.000', 'uang rani = 200.000', '1 buku = 4.000', and '1 pack · 10 buah → 37.000'. To the right, a subtraction calculation is shown: 'Jawab: 200.000 - 155.000 = 45.000'. Below the calculation, it says 'uang untuk beli buku 37 + 8 = 45.000' and '12 buku'. At the bottom, a conclusion is written: 'Jadi buku paling banyak yang dapat rani beli adalah 12 buku'. Red boxes highlight these sections. Labels 'F01', 'E02', and 'I01' are placed around the work to indicate specific parts.

Gambar 4. Jawaban SR pada PISA-Like Nomor 1

- P-0101 : Apa yang dapat kamu pahami dari soal Nomor 1?
 SR-0101 : Jadi kan Rani punya uang Rp200.000. Dia mau beli tas dan buku. Jadi maksud pertanyaannya itu berapa banyak buku yang dapat dia beli dengan uang Rp200.000,00 itu. (F01)
 P-0102 : Baik, sekarang jelaskan apa yang diketahui pada soal Nomor 1?
 SR-0102 : Harga tas Rp155.000,00, uang Rani Rp200.000,00, harga 1 buku Rp4.000,00, dan harga 1 pack Rp37.000,00 yang isi 10 buah buku. (F01)
 P-0103 : Lalu apa yang ditanyakan di soal ini?
 SR-0103 : Berapa banyak buku yang dapat Rani beli dengan uang Rp200.000,00 itu jika Rani juga beli tas (F01)

Dari wawancara subjek SR di atas, dapat dilihat bahwa SR dapat mengidentifikasi maksud soal dengan menjelaskan maksud soal dengan bahasanya sendiri (SR-0101). Pada jawaban tertulis, SR hanya menguraikan secara tertulis aspek yang diketahui saja tanpa menuliskan apa yang ditanyakan pada soal (F01). Namun, saat wawancara SR dapat menyebutkan apa yang ditanyakan pada masalah dengan benar (SR-0103).

- P-0104 : Lalu bagaimana strategi atau cara mu mengerjakan soal?
 SR-0104 : Ya jadi uang Rani dikurangi harga tas, lalu sisanya itu dicari bisa buat beli berapa buku, caranya Rp37.000,00 ditambah berapa biar jadi sisanya tadi. (E01)

- P-0105 : Oke jadi bagaimana langkah-langkah kamu menyelesaikannya?
 SR-0105 : Kan uang Rani Rp200.000,00 dikurangi sama harga tas Rp155.000,00. Sisanya Rp45.000,00 ini untuk beli buku. Nah tadi harga 1 pack buku Rp37.000,00. Kan Rp45.000,00 itu Rp37.000 ditambah Rp8.000. Rp8.000 bisa buat beli 2 buku. Tadi 1 pack 10 buah ditambah 2 buah buku jadi ada 12 buku tulis. (E02)

Dari cuplikan wawancara di atas, menunjukkan bahwa subjek SR dapat membuat strategi untuk menyelesaikan soal, mulai uang Rani dikurangi harga tas, lalu dikurangi dengan harga buku 1 pack. Lalu sisanya dihitung sehingga dapat membeli berapa banyak buah buku kemudian di total berapa banyak buku yang dapat dibeli (SR-0104). Kemudian, SR menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan strategi yang dibuat. Walaupun langkah-langkah yang ditulis kurang baik dalam penulisannya, seperti $37 + 8 = 45.000$ (E02). Namun, dari hasil wawancara SR dapat menjelaskan langkah-langkah untuk menemukan solusi dengan baik, yakni maksud dari $37 + 8 = 45.000$ adalah $Rp37.000,00 + Rp8.000,00 = Rp45.000,00$ (SR-0105).

- P-0106 : Apa simpulan berdasarkan langkah penyelesaian yang telah kamu lakukan?
 SR-0106 : Kesimpulannya adalah buku paling banyak yang dapat Rani beli adalah 12 buku tulis. (I01)
 P-0107 : Apakah menurutmu jawaban dan langkah penyelesaiannya sudah benar?
 SR-0107 : Iya. Tadi menjelaskan ulang juga sudah sambil menghitung lagi. (I02)

Subjek SR juga dapat menarik simpulan yang diperoleh ke dalam konteks berdasarkan hasil perhitungannya di atas dengan menjawab pada lembar jawaban yakni paling banyak terdapat 12 buku tulis yang dapat dibeli Rani (I01). Selain itu, subjek SR sudah yakin bahwa jawabannya benar karena telah menghitung ulang proses perhitungannya saat proses wawancara berlangsung dan SR tidak melihat ada hal yang perlu diperbaiki dari langkah penyelesaiannya (SR-0107).

Soal PISA-Like Nomor 2

Berikut merupakan jawaban SR dan hasil wawancara pada soal nomor 2.

Gambar 5. Jawaban SR pada PISA-Like Nomor 2

- P-0201 : Apa kamu memahami maksud soal Nomor 2?
 SR-0201 : Iya. Maksud soalnya adalah Fiona ingin beli semua barang yang di tabel yang 1 buah jadi yang 1 pack nggak dihitung, lalu pertanyaannya apakah uang Fiona cukup gitu. (F01)
 P-0202 : Baik jadi apa yang diketahui di soal Nomor 2 ini?
 SR-0202 : Harga 1 pensil Rp4.000,00, 1 pensil mekanik Rp5.000,00, 1 bolpoint Rp2.500,00, 1 stipo kertas Rp10.000, 1 stipo cair Rp5.500,00, 1 buku tulis Rp4.000,00, 1 kotak pensil Rp30.000,00, 1 penggaris Rp2.500,00, 1 stabilo Rp4.000, 1 rautan pensil Rp2.000,00, dan 1 tas Rp155.000,00 sama uang Fiona Rp200.000,00, sama informasi diskon 20% dengan syarat minimal beli 6 barang dan harga minimal Rp75.000,00. (F01)
 P-0203 : Lalu apa yang ditanyakan di soal ini?

SR-0203 : Apakah uang Fiona cukup untuk membeli barang-barang yang 1 buah selain krayon yang saya tuliskan tadi. (F01)

Dari cuplikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa SR dapat menjelaskan maksud soal dengan bahasanya sendiri dengan benar (SR-0201). Subjek SR juga dapat menuliskan aspek yang diketahui dengan lengkap secara tertulis (F01) maupun saat wawancara (SR-0202) dan menjelaskan apa yang ditanyakan pada masalah nomor 2 dengan benar (SR-0203).

- P-0204 : Bagaimana strategimu untuk menyelesaikan soal nomor 2?
SR-0204 : Semua total barang dijumlah. Kalau total harganya di atas Rp75.000,00, dan itu pasti lebih dari 6 barang, maka dikali sama diskonnya yaitu 20%.
P-0205 : Kalau total harganya tidak sampai Rp75.000,00 bagaimana?
SR-0205 : Ya tidak dikali 20% karena salah satu syarat diskonnya harus Rp75.000,00 ke atas.
P-0206 : Oke sekarang jelaskan penerapan strategimu atau langkah-langkahmu menyelesaikan soal!
SR-0206 : Jadi harga semua barang ditambah seperti biasa mulai dari pensil sampai tas itu Rp234.500. Lalu dikali sama 20% jadi dua puluh per seratus dikali 234.500, 234.500 sama 100 nol nya dicoret sehingga jadi 2345 dikali 20 per 1 hasilnya Rp46.900,00. (E02)
P-0207 : Mengapa dikali 20%?
SR-0207 : Karena diskonnya 20%. (E02)
P-0208 : Apakah sudah memenuhi syarat mendapatkan diskon?
SR-0208 : Sudah karena total lebih dari 6 jenis barang berbeda dan harga di atas Rp75.000,00. (E02)
P-0209 : Lalu?
SR-0209 : Jadi hasilnya Rp46.900,00. Jadi uang Fiona cukup.

Subjek SR membuat strategi untuk menyelesaikan soal Nomor 2 mulai menjumlahkan semua total belanjaan dan apabila memenuhi syarat maka dikali dengan diskonnya (SR-0204 dan SR-0205). Namun, subjek SR lupa untuk menentukan harga barang setelah diskon, yakni harga awal dikurangi harga diskon tadi (SR-0204). Akibatnya, jawaban tertulis subjek SR (E02) dan hasil wawancara (SR-0206 dan SR-0209), menunjukkan bahwa terdapat kesalahan subjek SR dalam menerapkan konsep diskon yakni untuk mencari harga yang harus dibayar, subjek SR hanya melakukan perkalian 20% dengan harga awal (SR-0206). Padahal seharusnya hasil dari 20% dikali harga awal merupakan potongan harga saja, bukan harga yang harus dibayar. Subjek SR juga melakukan kesalahan perhitungan terhadap total harga barang yang seharusnya adalah Rp224.500,00 (F01 dan E02). Jadi, subjek SR tidak dapat merancang strategi dan menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah secara sistematis.

- P-0210 : Jadi kesimpulannya nomor 2 apa?
SR-0210 : Jadi pernyataan benar karena uang Fiona cukup karena uangnya Rp200.000 dan barangnya hanya Rp46.900,00. (I01)
P-0211 : Apakah sudah yakin dengan jawaban nomor 2?
SR-0211 : Sudah yakin
P-0212 : Apa yang membuatmu yakin bahwa jawabanmu benar?
SR-0212 : Karena langkahnya saya rasa sudah benar dari awal sampai pakai konsep diskon.

Pada jawaban tertulis subjek SR, dapat diketahui bahwa subjek SR dapat menarik kesimpulan atas langkah-langkah penyelesaian yang dibuat. Argumen SR terhadap kesimpulannya juga diuraikan saat wawancara (SR-0210). Saat wawancara, subjek SR menyebutkan bahwa ia sudah yakin dengan jawabannya (SR-0211) karena konsep dan perhitungannya sudah dirasa benar tanpa melakukan pengecekan ulang (SR-0212), padahal

terdapat kesalahan konsep diskon dan kesalahan pada total barang yang dilakukan. Maka dari itu, subjek SR dikatakan tidak mampu mengkritisi penyelesaian masalah yang dibuat.

Berdasarkan jawaban subjek ST dan subjek SR di atas, terdapat persamaan dan perbedaan dalam penyelesaian soal PISA-Like konten bilangan. adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Persamaan dan perbedaan literasi matematis

Indikator Literasi Matematis	Nomor soal	Persamaan	Perbedaan
<i>Formulate</i> (F01): Menguraikan aspek yang diketahui dan ditanya pada soal	1	ST dan SR dapat menguraikan aspek yang diketahui pada masalah baik secara tertulis maupun saat wawancara dan menuliskan hal yang ditanya pada soal.	ST menguraikan secara tertulis aspek yang ditanyakan pada soal dan menguraikan kembali saat wawancara, sedangkan SR tidak menuliskannya dan hanya menjelaskan aspek yang ditanya pada soal saat wawancara.
	2	ST dan SR menjelaskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya dengan lengkap saat wawancara.	ST kurang lengkap dalam menguraikan secara tertulis aspek yang diketahui, sedangkan SR menguraikan secara tertulis aspek yang diketahui secara rinci dan lengkap.
<i>Employ</i> (E01): Membuat strategi untuk menemukan solusi	1	ST dan SR dapat membuat strategi untuk menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap.	-
	2	-	ST dapat membuat strategi untuk menyelesaikan soal secara lengkap dan benar, sedangkan SR membuat strategi dengan kurang lengkap.
<i>Employ</i> (E02): Menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah untuk menemukan solusi secara sistematis.	1	ST dan SR dapat menerapkan aturan matematika dalam langkah-langkah penyelesaian dengan benar.	ST menguraikan langkah-langkah pada lembar jawaban yang sedikit berbeda dengan strategi yang dibuat. Namun, inti dari kedua langkah-langkah tersebut sama dan menghasilkan jawaban yang sama dan benar. Sedangkan SR menguraikan langkah-langkah sesuai strategi yang dibuat dengan benar.
	2	ST dan SR menguraikan langkah-langkah penyelesaian dengan sesuai dengan strategi yang dibuat dengan baik.	ST menerapkan aturan matematika tentang konsep harga setelah diskon dengan benar, sedangkan SR mengalami kesalahan konsep.
<i>Interpret and Evaluate</i> (I01): Menarik kesimpulan ke dalam konteks.	1	ST dan SR dapat menarik kesimpulan ke dalam konteks dengan benar.	-
	2	ST dan SR dapat menarik kesimpulan ke dalam konteks dengan benar.	-
<i>Interpret and Evaluate</i> (I02): Mengkritisi penyelesaian masalah.	1	ST dan SR meyakini jawaban dan uraian langkah-langkahnya sudah benar dan mengecek kembali dan tidak menemukan kesalahan.	-
	2	-	ST dapat menemukan kesalahan dalam penyelesaian soal sehingga dapat memperbaikinya, sedangkan SR tidak

Indikator Literasi Matematis	Nomor soal	Persamaan	Perbedaan		
			dapat	menemukan	kesalahan
			konsepnya.		

Berdasarkan hasil beserta analisis data tes literasi matematis pada penyelesaian masalah PISA-Like, dapat diketahui bahwa pada kemampuan *formulate*, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi menguraikan aspek yang diketahui untuk menyelesaikan masalah dan yang ditanya pada masalah Nomor 1 secara lengkap dan benar. Namun, pada masalah Nomor 2 siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi tidak menguraikan secara tertulis mengenai aspek yang diketahui dan yang ditanya pada masalah, tetapi langsung masuk ke penyelesaian. Meskipun begitu, pada proses wawancara siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menguraikan aspek yang diketahui dan menjelaskan apa yang ditanya pada masalah Nomor 2 dengan benar. Jadi, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menguraikan aspek yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini sependapat dengan Natsir & Munfarikhatin (2021) bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat mengartikan pernyataan dan soal dengan rinci dan benar.

Pada kemampuan *employ*, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat membuat strategi untuk menemukan solusi matematika dengan benar pada tiap masalah yang diberikan melalui wawancara. Hal ini didukung oleh Umami dkk. (2021) bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat merancang strategi penyelesaian masalah kemudian menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan rinci, sistematis, dan tepat. Selanjutnya, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah untuk menemukan solusi secara sistematis. Hal ini terlihat dari siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menguraikan langkah-langkah sesuai strategi yang dibuat dengan menerapkan perhitungan sesuai konsep matematika yang benar. Walaupun, pada soal Nomor 1 siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang sedikit berbeda dari strategi tetapi tetap menghasilkan jawaban yang benar. Hal ini selaras dengan Munfarikhatin dkk. (2022) yang menemukan bahwa siswa dengan kemampuan matematis yang baik menggunakan prosedur atau langkah-langkah penyelesaian yang berbeda tetapi tetap benar.

Pada kemampuan *interpret and evaluate*, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks dengan benar. Kesimpulan dituliskan pada lembar jawaban yang diperjelas pada saat wawancara. Sejalan dengan penelitian oleh Munfarikhatin dkk. (2022) yang mendukung pernyataan tersebut yakni siswa dengan kemampuan yang baik dapat menguraikan penjelasan dari kesimpulan yang diperoleh pada penyelesaian masalah. Tidak hanya itu, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi juga dapat mengkritisi penyelesaian masalah dengan mengemukakan alasan mengapa meyakini jawaban yang ditemukan dan mengecek

kembali penyelesaian masalah, sehingga dapat memperbaiki kesalahan kemudian memperbaiki dan menemukan jawaban yang benar. Hasil ini selaras dengan Umami dkk. (2021) yang menemukan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi dapat menuliskan kesimpulan atas penyelesaiannya pada konteks kemudian melakukan *re-check* terhadap keseluruhan prosedur penyelesaian.

Pada siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah, dapat diketahui bahwa pada kemampuan *formulate*, siswa menguraikan secara tertulis aspek yang diketahui dengan lengkap pada masalah Nomor 1 dan Nomor 2 tetapi tidak menguraikan secara tertulis aspek yang ditanya pada kedua soal. Namun, pada proses wawancara siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dapat menjelaskan aspek yang ditanyakan pada masalah Nomor 1 dan Nomor 2 dengan benar. Hasil tersebut selaras dengan penelitian oleh Munfarikhatin dkk. (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dapat menuliskan aspek yang diketahui tetapi pada penulisan permasalahan yang ada di dalam soal masih kurang lengkap.

Pada kemampuan *employ*, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dapat membuat strategi untuk mencari solusi matematis dengan benar pada masalah Nomor 1, tetapi tidak dapat membuat strategi untuk mencari solusi matematis dengan benar pada masalah Nomor 2. Hal ini disebabkan kesalahan konsep pada soal Nomor 2 tentang harga setelah diskon. Sejalan dengan pernyataan tersebut, bahwa penelitian oleh Umami dkk. (2021) yang menemukan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah belum bisa membuat strategi penyelesaian masalah dengan tepat. Selanjutnya, pada masalah Nomor 1 siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dapat menerapkan perhitungan sesuai konsep matematis dengan benar pada soal, tetapi tidak dapat menerapkan perhitungan sesuai konsep matematika yang benar pada masalah Nomor 2. Penyebabnya adalah siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah salah pada konsep harga setelah diskon. Sejalan dengan penelitian Susanti & Wulandari (2021) yang menguraikan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah sulit untuk menentukan penyelesaian soal dengan benar. Selain itu, terdapat penelitian oleh Munfarikhatin et al. (2022) yang juga relevan dengan hasil penelitian tersebut yakni siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah dapat melakukan perhitungan namun kurang tepat.

Pada kemampuan *interpret and evaluate*, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah dapat menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks dengan baik pada tiap soal. Kesimpulan dituliskan pada lembar jawaban yang diperjelas pada saat wawancara. Selain itu, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah juga bisa mengkritisi penyelesaian masalah dengan mengemukakan alasan mengapa meyakini bahwa jawaban yang dikerjakan merupakan jawaban yang tepat pada Nomor 1. Pada Nomor 2, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak dapat mengkritisi penyelesaian masalah sebab siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak mengecek kembali dan tidak menemukan kesalahan pada langkah-langkah

penyelesaiannya. Padahal terdapat kesalahan perhitungan pada Nomor 2 pada konsep harga setelah diskon. Hasil tersebut selaras dengan Susanti & Wulandari (2021) yang menjelaskan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak dapat melakukan pemeriksaan ulang atas jawabannya. Selain itu, penelitian oleh Umami dkk. (2021) juga mendukung pernyataan tersebut, yakni siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak mengevaluasi terhadap solusi masalah yang diperoleh.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi mampu menguraikan aspek yang diketahui dan ditanya pada soal PISA-Like, mampu membuat strategi untuk menyelesaikan soal pada soal PISA-Like dengan benar dengan terlebih dahulu mencari sisa uang yang dapat digunakan untuk membeli buku kemudian mencari berapa buku yang dapat dibeli dengan uang tersebut pada nomor 1 dan pada nomor 2 siswa menghitung total belanjaan, mengalikan persentase diskon dengan harga awal untuk menemukan potongan harga, kemudian mengurangkannya dengan harga awal, mampu menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah untuk menemukan solusi pada soal PISA-Like secara sistematis yakni konsep penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan konsep diskon, mampu menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks dengan benar, dan mampu mengkritisi kebenaran langkah-langkah penyelesaian soal PISA-Like dengan menghitung kembali penyelesaian yang dilakukan.

Siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah mampu menguraikan aspek yang diketahui dan ditanyakan pada soal PISA-Like, mampu menarik kesimpulan yang diperoleh ke dalam konteks dengan benar, tetapi kurang mampu menguraikan strategi untuk menyelesaikan soal pada soal PISA-Like dengan benar sebab pada nomor 1 siswa menerapkan strategi dengan mencari sisa uang yang dapat digunakan untuk membeli buku kemudian mencari berapa buku yang dapat dibeli dengan uang tersebut, tetapi pada nomor 2 siswa hanya mencari total harga kemudian dikalikan dengan persentase diskon saja tanpa mengurangkannya dengan harga awal, kurang mampu menerapkan konsep matematika dengan menguraikan langkah-langkah untuk menemukan solusi pada soal PISA-Like secara sistematis sebab hanya dapat menerapkan konsep penjumlahan, pengurangan, dan pembagian pada nomor 1, tetapi tidak dapat menerapkan konsep harga barang setelah diskon pada nomor 2, serta tidak mampu mengkritisi kebenaran langkah-langkah penyelesaian soal PISA-Like karena tidak mampu menemukan kesalahan strategi dan konsep pada nomor 2.

Peneliti memberikan rekomendasi kepada guru berdasarkan hasil dan temuan penelitian, yakni sebaiknya memberikan soal-soal PISA-Like dengan level yang tinggi kepada siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi sehingga siswa terbiasa untuk mengerjakan soal-soal PISA level atas dan guru sebaiknya memberikan latihan-latihan dalam kalkulasi mental sebab temuan penelitian di atas mengisyaratkan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi membuat beberapa kesalahan

perhitungan. Selain itu, untuk siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah, sebaiknya guru memberikan latihan-latihan soal PISA-Like dengan membiasakan siswa untuk melakukan pengecekan kembali terhadap solusi yang diperoleh untuk memastikan langkah-langkah yang dilakukan sudah sesuai dengan konsep matematika karena menurut penelitian ini, siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak mengecek kembali langkah-langkah penyelesaiannya. Penelitian ini hanya terbatas pada konten bilangan (*quantity*) dan konteks pribadi (*personal*), sehingga sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut pada semua konteks, konten, dan level soal PISA sehingga bisa mendapatkan temuan penelitian yang lebih menyeluruh tentang literasi matematis siswa SMP kelas IX.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustomi, M. Y. (2012). *Panduan Lengkap PAUD (Melejitkan Potensi dan Kecerdasan Anak Usia Dini)*. Citra Publishing.
- Djadir, Awi, & Sulhijrah. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA pada Konten Change and Relationship. *IMED (Issues in Mathematics Education)*, 2(2), 112–118. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/32574>
- Duyen, N. T. H., & Loc, N. P. (2022). Developing Primary Students' Understanding of Mathematics through Mathematization: A Case of Teaching the Multiplication of Two Natural Numbers. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.1>
- Erlina, & Hakim, D. L. (2019). Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMP pada Scaffolding. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika.*, 2(1e), 1165–1173. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2941>
- Gardner, H. E. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.
- Hayati, T. R., & Kamid. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119. <http://ijtmer.com>
- Helaluddin, & Hengki Wijaya. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik* (1st ed.). Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Hidayah, N. (2017). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Creative Problem Solving Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa* [Thesis]. Universitas Negeri Semarang.
- Irvaniyah, I., Oktaviana Akbar, R., Matematika, T., Syekh, I., Cirebon, N., Perjuangan, J., & Cirebon, P. S. (2014). Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas XI IPA MA Mafatihul Huda). *EduMa*, 3(1), 138–159. <https://www.jurnal.syekhnrjati.ac.id/index.php/eduma/article/view/11>
- Kurniawati, I., & Kurniasari, I. (2019). Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 441–448. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3384>
- Munfarikhatin, A., Natsir, I., & Rahajaan, A. D. (2022). Proses Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Serupa PISA pada Konten Quantity. *Proceedings Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, Dan Komputer*, 3, 81–98. <https://doi.org/10.30872/pmsgk.v3i0.1472>
- Natsir, I., & Munfarikhatin, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa berdasarkan Multiple Intelligence dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 273–283.
- OECD. (2014). PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do. In *CrossRef Listing of Deleted DOIs* (Vol. 1). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264201118-en>
- OECD. (2019a). *PISA 2018 Assesment and Analytical Framework*. OECD Publishing.
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I) : What Students Know and Can Do* (Vol. 1). OECD Publishing.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Mathematics Framework Draft*.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education* (Vol. 1). OECD Publishing.
- Purwanti, A. F., Mutrofin, & Alfarisi, R. (2021). Analisis Literasi Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Matematis-Logis Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 40–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jipsd.v8i1.24775>
- Putri Wahyuni, N., & Masriyah. (2021). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah PISA pada Konten Change and Relationship Berdasarkan Taksonomi SOLO. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2604–2618. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.901>

- Qadry, I. K., Dassa, A., & Aynul, N. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape pada Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(2), 78–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/27458326-99>
- Santika, A., & Khotimah, R. P. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Quantity Ditinjau Dari Self-Regulation. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1103–1117. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2359>
- Santoso. (2001). *Statistik Non Parametrik*. Alex Media Komputindo.
- Srirejeki, W. (2021). *Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas XI SMAN 2 Sukoharjo dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe HOTS pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis* [Thesis]. Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Susanti, V. D., & Wulandari, R. (2021). Student Difficulties In Solving Mathematics Questions Based on Mathematical Logic Intelligence During The Covid-19 Pandemic. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1848. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.4034>
- Umami, C., Mustangin, & El Walida, S. (2021). Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis. *JP3: Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pengembangan*, 16(12), 113–122. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/12135>
- Wijayanti, N. L. P. S. (2020). *Pengembangan Soal Matematika Model PISA untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP* [Thesis]. Universitas Pendidikan Ganesha.