

Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>  
**Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika 7(1), 2023, 150-164**

---

# ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL HOTS MATERI ARITMATIKA SOSIAL

---

**Fitri Wulandari<sup>1\*</sup>, Budi Murdiyasa<sup>2</sup>**  
Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
Jl. Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, Indonesia  
\* Corresponding Author. Email: [a410190144@student.ums.ac.id](mailto:a410190144@student.ums.ac.id)

*Received: 27 Januari 2023; Revised: 18 Februari 2023 ; Accepted: 30 Maret 2023*

---

## ABSTRAK

*Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan narasi deskriptif terkait kemampuan atau kapabilitas tingkat literasi matematika siswa dan langkah pengerjaan tipe soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) sebagai alat ukur kemampuan literasi matematika. Pendekatan kualitatif dipilih sebagai pendekatan penelitian dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Surakarta kelas VIII sebanyak 3 siswa berdasarkan kapabilitas literasi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Data primer penelitian yang diolah merupakan hasil jawaban ulangan materi aritmatika sosial dan interview dengan siswa. Data dikumpulkan kemudian dianalisis dengan model Miles dan Huberman dan disajikan ke dalam bentuk tabel. Verifikasi data didapatkan dari triangulasi sumber melalui perbandingan antara jawaban tes, hasil wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil dan pembahasan dari ketiga subjek penelitian, siswa dengan kapabilitas literasi matematis kategori tinggi dan sedang mampu mengidentifikasi nilai-nilai matematika dalam persoalan nyata, mampu menerapkan strategi model matematis dalam mencari solusi, dan melakukan interpretasi hasil serta evaluasi kelaziman solusi matematis dalam konteks riil. Adapun untuk siswa berkemampuan literasi matematika rendah, maka guru bertanggung jawab untuk memfasilitasi dan meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran sehingga meminimalisasi terjadinya miskonsepsi pada materi aritmatika sosial, khususnya soal tipe HOTS.*

**Kata Kunci:** Aritmatika Sosial, Literasi Matematika, Soal HOTS.

---

## ABSTRACT

*The purpose of this study was to obtain descriptive narratives related to the abilities of students' mathematical literacy and the steps for working on HOTS (Higher Order Thinking Skill) questions. A qualitative approach was chosen with a descriptive research type. The subjects of this study were 3 students of SMP Negeri 1 Surakarta class VIII based on high, medium, and low mathematical literacy capabilities. The processed research primary data is the result of answers to tests on social arithmetic material and interviews. The data was collected and analyzed using the Miles and Huberman model and presented in tabular form. Data verification was obtained from source triangulation through comparisons between test answers, interview results, and documentation. Based on the results and discussion of the three research subjects, students with high and moderate capabilities are able to identify mathematical values in real problems, are able to apply mathematical model strategies in finding solutions, and interpret results and evaluate the prevalence of mathematical solutions in real contexts. As for students with low mathematical literacy skills, the teacher is responsible for facilitating and improving the quality of learning activities so as to minimize misconceptions about social arithmetic material, especially HOTS type questions.*

**Keywords:** Social Arithmetic, Mathematical Literacy, HOTS Questions.

---

Copyright© 2020, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license.



---

**How to Cite:** (Wulandari & Murtiyasa, 2023) Wulandari, F., & Murtiyasa, B. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL HOTS MATERI ARITMATIKA SOSIAL. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 150-164. doi:10.31100/histogram.v7i1.2608

---

## **I. PENDAHULUAN**

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak (Saputro, 2018). Pernyataan ini benar adanya yang dibuktikan dengan penyajian atau penerapan materi matematika dalam sebuah pembelajaran yang dikorelasikan dengan realita sehari-hari. Menurut (Simamora & Tilaar, 2021) menyatakan bahwa kemampuan dalam bidang literasi matematika seseorang bisa ditinjau dari keterampilan dalam hal merumuskan, menguraikan serta mengimplementasikan ilmu perhitungan dalam berbagai keadaan, seperti kemampuan bernalar secara matematis dan konseptual, berdasarkan fakta, dan sesuai prosedur yang tepat untuk mendeskripsikan, menerangkan maupun memprediksi kejadian. Pernyataan Simamora & Tilaar ini merumuskan pernyataan bahwasanya matematika dan kemampuan literasi matematika saling berkaitan (Simamora & Tilaar, 2021). Pernyataan ini pula yang melatarbelakangi penulis melakukan penelitian terhadap kemampuan literasi matematika di kalangan pelajar.

Literasi matematika siswa di Indonesia menunjukkan peringkat yang rendah. Indonesia mendapat skor 379 dalam studi PISA 2018 dan menduduki posisi ke-73 dari 78 negara, peserta dengan indeks rata-rata skor internasional sebesar 489 (OECD, 2019). Dari adanya fakta tersebut, permasalahan yang muncul adalah bagaimana cara meningkatkan skor yang menjadi tolak ukur kemampuan literasi matematika siswa. Menurut pendapat (Santoso & Setyaningsih, 2020), kapabilitas siswa dalam literasi matematika dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan melatih siswa dalam menyelesaikan persoalan yang menuntut adanya keterampilan serta kemampuan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi ini dapat diwujudkan dengan adanya pengajaran dan pembelajaran matematika, dengan menggunakan tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skill*).

HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) oleh para ahli diartikan sebagai keterampilan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan tersebut tidak akan dapat tercapai hanya dengan menghafal namun juga harus dengan menerapkannya pada masalah-masalah baru. Menurut (Sriyanti et al., 2022) yang menyatakan bahwa bentuk soal HOTS

merupakan instrumen atau alat pengukur kapabilitas siswa dalam berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir yang bukan sekadar mengingat (*recall*), mengemukakan kembali (*restate*), atau mereferensi. Namun, tidak dibarengi dengan kemampuan olah data (*recite*). Selain itu (Setiawati et al., 2019 p. 38) menyatakan bahwa soal HOTS menyertakan masalah riil dimana harapannya dengan kemampuan logika dan nalar yang tepat siswa mampu memecahkan masalah tersebut. Penelitian (Ramli et al., 2021) juga menyatakan bahwa dengan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan tipe HOTS siswa bukan hanya menghafal data dan fakta, tetapi juga dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan seorang siswa dalam menguraikan, menilai, dan mencipta.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut peneliti bermaksud meneliti bagaimana tingkat kapabilitas literasi matematika dan proses pemenuhan keterampilan literasi matematika pada siswa. Untuk mengetahui kemampuan tersebut penelitian dilakukan dengan memberikan soal HOTS yang berkaitan dengan materi pengajaran aritmatika sosial. Topik ini peneliti tentukan karena kedekatannya dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, misalnya aktivitas jual beli. Materi aritmatika sosial merupakan materi siswa pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII di semester 1. Desain materi ini biasanya berbentuk pertanyaan cerita. Materi yang terdapat dalam aritmatika sosial yang diberikan kepada satuan pendidikan SMP/MTs mencakup diantaranya permasalahan diskon, pajak, bruto, tara dan neto, harga dalam penjualan, harga dalam pembelian, analisis laba, kerugian dan impas, persentase untung dan rugi, serta bunga tunggal (Astuti et al., 2018, p. 356).

Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi berupa gambaran kemampuan literasi matematika pada siswa dan proses penyelesaian soal HOTS. Penelitian ini memiliki urgensi untuk pencarian solusi yang paling tepat dan sesuai untuk meningkatkan kapabilitas literasi matematis siswa.

## **II. METODE PENELITIAN**

Pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif dipilih peneliti sebagai pedoman dan metode penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menjabarkan kemampuan atau kapabilitas literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta dalam mengerjakan dan menyelesaikan ulangan tipe HOTS pada pelajaran aritmatika sosial.

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 1 Surakarta dan dilakukan pada bulan November tahun ajaran 2021/2022. Adapun subjek dari penelitian ini merupakan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta yang diambil sebanyak 3 siswa menurut tingkat kapabilitas atau kemampuan matematika kategori tinggi, sedang, dan rendah. Objek dari penelitian ini adalah kapabilitas atau kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dalam mengerjakan soal ulangan tipe HOTS pada pelajaran aritmatika sosial.

#### **A. Teknik Pengumpulan Data**

Data primer yang digunakan adalah hasil ujian siswa dan hasil *interview* dengan beberapa siswa. Peneliti menggunakan teknik tes tertulis, *interview*, dan pemotretan atau dokumentasi untuk mengumpulkan data. Pada pengumpulan data tes tertulis, peneliti menyiapkan tes berbentuk soal uraian yang memuat soal tipe HOTS pada materi aritmatika sosial. Soal tes yang diujikan pada siswa ialah soal-soal dengan permasalahan yang telah disusun dan disesuaikan dengan kemampuan literasi siswa. Jumlah soal adalah 5 soal. Untuk mengukur *skill* literasi matematika pelajar maka digunakanlah hasil tes tertulis tersebut.

Pengumpulan data wawancara dilakukan secara terstruktur. Peneliti mengatakan beberapa pertanyaan sesuai pedoman wawancara kepada siswa SMP Negeri 1 Surakarta kelas VIII. Wawancara ini peneliti susun guna mengetahui tingkat *skill* literasi matematika siswa dan untuk pendeskripsian hasil jawaban analisis siswa.

Data dokumentasi dalam penelitian ini berbentuk foto-foto saat penelitian dilaksanakan. Foto dokumentasi berupa foto siswa saat pelaksanaan tes dan pelaksanaan wawancara. Peneliti juga mengumpulkan bentuk dokumen lain yang diperlukan dalam penelitian yang dilaksanakan.

#### **B. Teknik Analisis Data**

Data-data dianalisis dengan model Miles dan Huberman setelah dikumpulkan. Secara umum menurut (Fauzi & Didi Suryadi, 2020) dalam menganalisis data ada beberapa teknik yang terdiri atas, penyajian data, verifikasi, dan pengambilan kesimpulan. Data yang sudah dianalisis kemudian direduksi menjadi inti pokok untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci serta memudahkan dalam pengumpulan data berikutnya. Adapun data yang direduksi dalam penelitian ini merupakan hasil tes tertulis, hasil *interview* dan dokumentasi.

Penyajian data dilakukan dengan cara mengkategorikan data pada hasil tes tertulis dan hasil kuesioner ke dalam bentuk tabel. Tabel tersebut disertai uraian singkat untuk memudahkan pemahaman dan penguraian secara terperinci.

Verifikasi data dalam penelitian ini diperoleh melalui triangulasi sumber. Metode ini dilakukan untuk menguji dan mengetahui kredibilitas data dengan cara mengecek dan sinkronisasi data yang telah didapatkan melalui berbagai sumber (Elma Sutriana dan Rika Octaviani, 2019). Dengan cara mengkomparasikan antara hasil tes, *interview*, dan dokumentasi merupakan triangulasi sumber yang dilakukan peneliti.

Pengambilan kesimpulan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah peneliti susun. Penelitian ini berkesimpulan untuk menjabarkan kapabilitas atau kemampuan literasi matematika siswa dalam mengerjakan dan menyelesaikan soal ulangan tipe HOTS pada pengajaran materi aritmatika sosial kelas VIII SMP. Tabel 1 adalah kategori tingkat *skill* literasi matematika siswa.

**Tabel 1.** Kategori Tingkat Kemampuan Literasi Matematis

<b>Kategori</b>	<b>Batas Nilai</b>
Tinggi	$X \geq (\bar{x} + SD)$
Sedang	$(\bar{x} - SD) \leq X < (\bar{x} + SD)$
Rendah	$X < (\bar{x} - SD)$

(Sumber : Indrawati et al., 2019, p. 71)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Surakarta dengan responden sebanyak 30 siswa. Adapun hasil statistik deskriptif disajikan pada Tabel 2 yang berisi nilai siswa pada tes kapabilitas literasi matematika dalam penyelesaian soal tipe HOTS materi aritmatika sosial.

**Tabel 2.** Data Statistik Deskriptif Jawaban Tes Literasi Matematika Siswa

	<b>N</b>	<b>Nilai Minimum</b>	<b>Nilai Maksimum</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Std. Deviasi</b>
<b>Nilai Literasi Matematis Siswa</b>	30	2	90	27,067	20,829

Tabel 2 menunjukkan hasil uji instrumen siswa yang belum mencapai nilai maksimum. Adapun penentuan kapabilitas literasi matematika siswa kategori tinggi,

sedang dan rendah dilakukan dengan menggunakan metode yang ditemukan oleh (Indrawati et al., 2019). Sebagai dasar pengkategorian, metode ini menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi dari data hasil penelitian. Deskripsi persentase kapabilitas literasi matematis siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Surakarta ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Persentase Tingkat Kapabilitas Literasi Matematika Siswa

<b>Kategori</b>	<b>Batas Nilai</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
Tinggi	$X \geq 47,896$	3	10%
Sedang	$6,238 \leq X < 47,896$	25	83,33%
Rendah	$X < 6,238$	2	6,67%
<b>Total</b>		30	100%

Tabel 3 menunjukkan kelompok siswa dengan kemampuan literasi matematika tingkat sedang mendominasi dilihat dari hasil persentase. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kapabilitas literasi matematis siswa termasuk kategori cukup. Hal ini berarti sebagian siswa telah mampu mengerjakan dan menyelesaikan soal, namun beberapa siswa masih belum mampu menyelesaikan soal tipe HOTS materi aritmatika sosial. Indikator proses literasi dalam menentukan kapabilitas siswa disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Indikator Proses Kapabilitas Literasi Matematika Siswa

<b>Proses Literasi</b>	<b>Indikator Kapabilitas Literasi Matematika</b>	
Merumuskan ( <i>Formulate</i> )	A1	Melakukan identifikasi nilai-nilai matematis dalam persoalan yang ada pada kondisi riil dan mengidentifikasi variabel penting yang digunakan
	A2	Melakukan transformasi persoalan riil ke bentuk bahasa dan model matematika, seperti variabel, diagram, atau gambar yang relevan dengan permasalahan
Menggunakan ( <i>Employ</i> )	B1	Mengimplementasikan model matematis untuk menemukan solusi dari permasalahan

---

Menafsirkan ( <i>Interprete</i> )	C1	Menginterpretasikan hasil perhitungan yang diperoleh dan melakukan evaluasi kelaziman dari solusi matematis pada kondisi riil
--------------------------------------	----	---

---

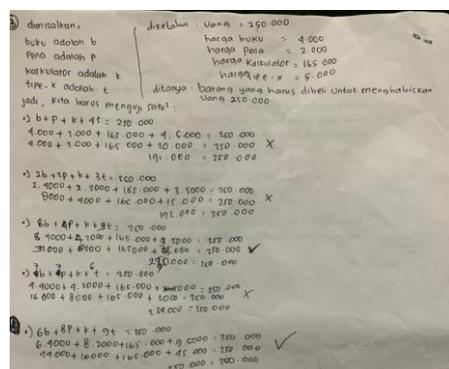
(Sumber: Farida et al., 2021, p. 2803)

Berikut merupakan analisis dan pembahasan jawaban dari tiga subjek penelitian dalam mengerjakan soal kemampuan literasi matematika dengan materi pengajaran aritmatika sosial.

1. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Tinggi (PE)

Gambar 1 merupakan lembar jawaban tipe soal HOTS siswa tingkat kognitif C6 kategori tinggi dari siswa berinisial PE. Analisis lembar jawaban siswa pada Gambar 1 dilihat dari aspek literasi *formulate*, Siswa PE sudah mampu melakukan identifikasi nilai-nilai matematis dalam persoalan yang ada pada kondisi riil serta melakukan identifikasi variabel penting yang digunakan. Hal ini dapat ditinjau dari siswa mampu menuliskan dan menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan; mampu melakukan transformasi dari persoalan riil ke bentuk bahasa atau model matematika yang sesuai. Hal ini dapat ditinjau dari siswa mampu membuat permisalan buku, pena, tipe-x dan kalkulator sebagai a, b, c, dan d untuk memudahkan perhitungan harga. Hal ini membuktikan bahwa siswa PE mampu mencapai indikator kapabilitas atau kemampuan literasi A1 dan A2 dengan baik.

Dilihat dari aspek literasi *employ*, siswa PE sudah mampu mengimplementasikan model matematis dalam penemuan solusi matematis dengan benar. Hal ini dapat ditinjau dari siswa mampu mentransformasikan model matematika menjadi bentuk persamaan. Sementara itu, dilihat dari aspek literasi *interprete*, siswa PE sudah mampu melakukan interpretasi hasil perhitungan matematika yang diperoleh dan evaluasi kelaziman solusi matematis dalam kondisi riil. Hal ini dapat ditinjau dari siswa PE mampu menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diberikan. Dengan demikian, siswa PE sudah mampu melaksanakan tiga proses literasi matematika, sehingga kapabilitas atau kemampuan literasi yang siswa PE sudah tergolong kategori tinggi.



NO	Nama + jumlah barang	harga	NO	Nama + jml barang	harga
1.	6 buku	6 x 4.000 = 24.000	1.	8 buku	8 x 4.000 = 32.000
2.	8 Pena	8 x 2.000 = 16.000	2.	9 Pena	9 x 2.000 = 18.000
3.	1 kalkulator	165.000	3.	1 kalkulator	165.000
4.	9 tipe-x	9 x 5.000 = 45.000	4.	9 tipe-x	9 x 5.000 = 45.000

Jadi, barang yg hrs dibeli adalah 6 buku, 8 pena, 1 kalkulator, dan 9 tipe-x.

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa Tingkat Kognitif C6 Kategori Tinggi

Hasil *interview* peneliti dengan subjek PE menunjukkan siswa mampu menjelaskan tujuan dari soal yang diberikan. PE dapat menjelaskan bahwa permasalahan yang diberikan mengenai persoalan biaya yang harus dikeluarkan untuk keperluan barang yang ingin dibeli. PE dapat membuat simbol atau perumpamaan untuk mempermudah hitungan. PE juga menjelaskan strategi yang diterapkan dalam penyelesaian masalah melalui pengujian variabel yang diberikan untuk mendapatkan nilai yang sesuai dengan soal. Terakhir, PE juga dapat menjelaskan kesimpulan yang didapatkan dari permasalahan aritmatika sosial yang diberikan. Hal ini dapat ditinjau dari narasi cuplikan *interview* berikut.

P : Apa yang kamu pahami tentang permasalahan pada soal?

PE : Diminta mencari barang yang harus dibeli untuk menghabiskan uang 250.000

P : Apa maksud dari simbol yang kamu tuliskan di lembar jawab?

PE : Saya memisalkan buku adalah  $b$ , pena adalah  $p$ , kalkulator adalah  $k$ , dan tipe- $x$  adalah  $t$ .

P : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?

PE : Strateginya pertama saya harus menguji satu-satu untuk mencari harga yang pas.

P : Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban?

PE : Kesimpulannya jadi barang pertama yang harus dibeli adalah 6 buku, 8

pena, 1 kalkulator, dan 9 tipe-x dan barang kedua yaitu 8 buku, 4 pena,  
1 kalkulator, dan 9 tipe-x

2. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Sedang (SZ)

Gambar 3 merupakan lembar jawaban tipe soal HOTS siswa tingkat kognitif C4 kategori tinggi dari siswa berinisial SZ.

Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa Tingkat Kognitif C4 Kategori Sedang

Gambar 2 merupakan lembar jawaban siswa SZ. Analisis hasil dilihat dari aspek *formulate*, Siswa SZ sudah dapat melakukan identifikasi nilai-nilai matematis dalam persoalan yang terdapat pada kondisi riil dan melakukan identifikasi variabel penting. Hal ini dapat ditinjau dari siswa mampu menganalisis dan menuliskan aspek diketahui dan ditanyakan; siswa dapat mentransformasikan masalah pada soal menjadi model matematis dilihat dari jawaban siswa SZ seperti pinjaman uang bahasa matematikanya (M0), persentase bunga itu (b), dan angsuran perbulan.

Ditinjau dari proses literasi matematis *employ*, siswa SZ sudah dapat mengimplementasikan prosedur matematis serta menggunakan rumus yang tepat dan operasi hitung yang dikerjakan juga sangat tepat. Sementara itu, dilihat dari aspek literasi *interprete*, siswa SZ tidak dapat menginterpretasi hasil perhitungan matematika dan melakukan evaluasi kelaziman solusi matematis pada kondisi riil. Hal ini dapat ditinjau dari siswa SZ tidak mampu menarik kesimpulan jawaban dengan tepat. Berdasarkan tinjauan tersebut, SZ mampu mencapai dua aspek proses literasi matematis, yaitu *formulate* dan *employ*. Sementara untuk proses matematis *interprete*, siswa SZ belum mampu memenuhinya, sehingga kapabilitas literasi matematika siswa SZ dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil *interview* antara peneliti dengan subjek SZ, siswa dapat menjelaskan tujuan dari soal yang diberikan. SZ dapat menjelaskan bahwa

permasalahan yang diberikan mengenai persoalan durasi waktu peminjaman uang. SZ mampu menjelaskan strategi pemodelan matematis yang digunakan dengan mencari jumlah bunga yang harus dibayarkan dengan menggunakan persentase bunga yang telah diberikan dalam soal. Namun, SZ tidak dapat menjelaskan kesimpulan dan tidak bisa menafsirkan hasil matematika yang didapatkan dari permasalahan aritmatika sosial yang diberikan. Hal ini dapat ditinjau dari narasi cuplikan *interview* berikut.

P : Apa yang kamu pahami tentang permasalahan pada soal?

SZ : Menentukan waktu lama meminjam uang

P : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal?

SZ : Pertama mencari bunga dengan rumus jumlah awal dikali dengan persentase bunga

P : Mengapa strategi tersebut yang kamu terapkan untuk mendapatkan solusi dari masalah pada soal?

SZ : Karena sesuai dengan yang diketahui ada angsuran, terus bunga perbulan jadi rumus yang saya gunakan yaitu waktu sama dengan jumlah pinjaman dibagi angsuran pokok

P : Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari jawaban?

SZ : Kesimpulannya masih bingung.

### 3. Kemampuan Literasi Matematika Kategori Rendah (DS)

Gambar 3 merupakan lembar jawaban tipe soal HOTS siswa tingkat kognitif C5 kategori rendah dari siswa berinisial DS.

5 A  $980 \times 35 = 16800.00 + 8080.00 = 176.00$   
B  $957 \times 35 = 15.795 + 1.680.000 = 17395.00$   
C  $50 + 35 = 15.5 + 0.000 + 90.000 = 1700.00000$   
bunga terkecil adalah B karena bung akhir paling dikit

**Gambar 3.** Lembar Jawaban Siswa Tingkat Kognitif C5 Kategori Rendah

Analisis lembar jawaban tes siswa pada Gambar 4 dilihat dari indikator literasi *formulate*, Siswa DS tidak mampu melakukan identifikasi nilai-nilai matematika pada

persoalan yang terdapat pada kondisi riil. Hal ini dapat dibuktikan dengan siswa tidak dapat menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan pada soal; dan belum mampu mentransformasikan permasalahan menjadi model matematis yang sesuai. Hal ini menegaskan bahwa siswa DS belum mampu memenuhi indikator literasi A1 dan A2 dengan benar.

Melihat aspek literasi *employ*, siswa DS belum mampu mengimplementasikan pemodelan matematika dalam penemuan solusi dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan siswa DS belum mampu mengintegrasikan strategi penyelesaian dan rumus atau operasi hitung dengan tepat. Sementara itu, dilihat dari segi literasi *interpret*, siswa DS tidak dapat melakukan penafsiran hasil yang diperoleh dan melakukan evaluasi kelaziman solusi matematis pada kondisi riil. Siswa DS mampu memberikan kesimpulan, tetapi belum tepat. Dengan demikian, siswa DS belum mampu melakukan tiga aspek literasi matematika, sehingga kapabilitas literasi yang dimiliki oleh siswa DS kategori rendah.

Berdasarkan hasil wawancara bersama subjek DS, siswa tidak dapat menjelaskan dan mengidentifikasi maksud dan tujuan dari soal yang diberikan. DS belum mampu mentransformasikan permasalahan menjadi pemodelan matematika yang sesuai, sehingga DS juga belum mampu menjelaskan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. DS juga menambahkan bahwa guru sudah menjelaskan materi tersebut namun DS masih bingung. Adapun apa yang ditulis di kertas jawaban adalah hasil mengarang dan tidak didasari oleh pengetahuan terkait materi aritmatika sosial. Hal ini dapat ditinjau dari narasi cuplikan *interview* berikut.

*P* : Apakah kamu bisa memahami keseluruhan tentang permasalahan pada soal?

*DS* : Ada yang paham ada yang tidak kak

*P* : Bagaimana menjelaskan proses pengerjaannya?

*DS* : Belum bisa kak

*P* : Tapi ini ada jawaban yang kamu tulis, darimana jawabannya?

*DS* : Asal aja kak\

Berdasarkan rangkuman analisis jawaban siswa dan hasil *interview*, indikator pemeriksaan kesahihan argumen dapat disajikan sebagai berikut.

1. Siswa kategori kemampuan literasi matematika tinggi dengan inisial PE

PE telah mampu melakukan identifikasi nilai-nilai matematika dalam persoalan tipe HOTS pada konteks riil serta menentukan variabel penting. Hal ini ditegaskan dengan siswa mampu menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan dengan benar. PE juga mampu menerapkan strategi pemodelan matematis untuk mendapatkan solusi, serta menginterpretasikan hasil yang didapat dan melakukan evaluasi kelaziman solusi matematis pada kondisi riil. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Purwaningtyas, 2019) bahwa siswa dengan tingkat kapabilitas literasi matematika kategori tinggi mampu menganalisis langkah pengerjaan soal serta penarikan kesimpulan dengan benar.

Hal ini juga sesuai dengan studi yang dilakukan oleh (Ardhiyanti et al., 2019) bahwa siswa dengan kapabilitas literasi matematika kategori tinggi mampu menyelesaikan soal dari analisis aspek diketahui dan ditanyakan, cara penyelesaian, serta penarikan kesimpulan yang berkaitan dengan penalaran matematis dengan benar dan merasa yakin terhadap hasil pengerjaannya. Dari dua penelitian pendukung ini, dapat disimpulkan bahwa siswa PE memenuhi indikator tingkat kemampuan literasi matematika tinggi dan memiliki kriteria kesahihan suatu argumen.

2. Siswa kategori kemampuan literasi matematika sedang dengan inisial SZ

SZ mampu melakukan identifikasi nilai-nilai matematika dalam persoalan tipe HOTS pada kondisi riil serta melakukan identifikasi variabel penting. Hal ini ditegaskan dengan siswa mampu menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan dengan benar. SZ juga mampu menerapkan strategi dan pemodelan matematika untuk menemukan solusi dengan baik, namun tidak mampu menginterpretasikan hasil perhitungan matematika dan melakukan evaluasi kelaziman solusi pada kondisi riil. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Azizah et al., 2017) bahwa siswa dengan tingkat kapabilitas literasi matematika sedang mampu menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan serta melakukan cara pengerjaan lanjutan. Namun, siswa masih mendapati kesalahan pada beberapa langkah sehingga tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat. Hal ini menyebabkan siswa SZ tidak mampu menginterpretasikan hasil dan mengevaluasi kelaziman solusi matematika dalam konteks masalah riil.

Hal ini juga sesuai dengan studi yang dilakukan oleh (Mahendra et al., 2015) bahwa siswa dengan kapabilitas literasi matematika kategori sedang mampu menganalisis dan menuliskan aspek diketahui dan ditanyakan, serta langkah-langkah

pelaksanaan pengerjaan dalam penyelesaian terkait persoalan yang diberikan. Namun, masih terdapat beberapa kesalahan sehingga penarikan kesimpulan menjadi kurang tepat karena adanya kesalahan pada hasil akhir. Dari dua penelitian pendukung ini, dapat disimpulkan bahwa siswa SZ memenuhi indikator tingkat kemampuan literasi matematika sedang dan memiliki kriteria kesahihan suatu argumen.

3. Siswa kategori kemampuan literasi matematika rendah dengan inisial DS

DS tidak dapat melakukan identifikasi nilai-nilai matematika dalam persoalan tipe HOTS yang terdapat pada konteks riil serta tidak mampu melakukan identifikasi variabel penting. Hal ini dibuktikan DS tidak mampu menganalisis dan menuliskan aspek diketahui dan ditanyakan. DS juga tidak mampu menerapkan strategi dan pemodelan matematis untuk mendapatkan solusi dengan benar, serta tidak mampu menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan tidak mampu melakukan evaluasi kelaziman solusi dalam konteks riil. Kondisi ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Mualifah & Lukito, 2014) bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan literasi matematika tingkat rendah tidak mampu menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan, sehingga memengaruhi langkah-langkah penyelesaian. Hal ini menyebabkan siswa DS tidak mampu menginterpretasikan hasil dan melakukan evaluasi kelaziman solusi pada kondisi riil.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiawati et al., 2020) bahwa siswa dengan tingkat kapabilitas literasi matematika kategori rendah belum mampu menyelesaikan soal penalaran matematis. Hal ini dapat ditinjau dari hasil pengerjaan jawaban dimana siswa belum mampu menganalisis aspek diketahui dan ditanyakan, cara pengerjaan belum terselesaikan dengan benar, dan tidak adanya penarikan kesimpulan. Dari dua penelitian pendukung ini, dapat disimpulkan bahwa siswa DS memenuhi indikator tingkat kemampuan literasi matematika rendah dan memiliki kriteria kesahihan suatu argumen.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga subjek penelitian dalam pengerjaan tipe soal HOTS materi aritmatika sosial menunjukkan bahwa siswa berinisial PE mempunyai kapabilitas literasi matematika tingkat tinggi dan siswa dengan inisial SZ

mempunyai kapabilitas literasi matematika tingkat sedang. Kedua subjek telah memenuhi indikator kemampuan literasi matematika, yaitu pemeriksaan kesahihan argumen. Adapun siswa berinisial DS mempunyai kapabilitas literasi matematika kategori rendah dan tidak mampu memenuhi indikator kemampuan literasi matematika. Meninjau dari analisis hasil jawaban tes matematika dan *interview* dari subjek penelitian, siswa mampu melakukan identifikasi nilai-nilai matematika dalam permasalahan riil, mampu menerapkan strategi model matematis untuk penemuan solusi, dan mampu melakukan interpretasi hasil serta evaluasi kelaziman solusi matematis dalam konteks masalah riil.

### **B. Saran**

Adapun saran untuk siswa yang belum mampu memahami konsep materi aritmatika sosial, maka guru bertanggung jawab untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta memberikan fasilitas bagi siswa dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan agar kapabilitas literasi matematis siswa terus meningkat, sehingga meminimalisasi terjadinya miskonsepsi pada materi aritmatika sosial, khususnya tipe soal HOTS.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90–103. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.82>
- Astuti, Y., Benu, S., & Paloloang, B. (2018). Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Viii Smpn Model Terpadu Madani Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(3), 356–370. <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/383%0A>
- Azizah, R. F., Sunardi, & Kurniati, D. (2017). Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Pada Siswa Usia 15 Tahun Di Sma Negeri 1 Jember. *Jurnal Kadikma*, 8(1), 97–104. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Elma Sutriana dan, & Rika Octaviani. (2019). Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data. *Ina-Rxiv*, 1–22.
- Farida, R. N., Qohar, A., & Swasono, R. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis

- siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2802–2815. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6256>
- Fauzi, I., & Didi Suryadi. (2020). Didactical Design Research untuk Mengembangkan Kompetensi Pedagogik Guru di Sekolah Dasar. *Inventa*, 4(1), 58–68.
- Indrawati, K. A. D., Muzaki, A., & Febrilia, B. R. A. (2019). Profil Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 69–84. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.12200>
- Mahendra, R., Murtafiah, W., & Adamura, F. (2015). Profil Penalaran Siswa Kelas X Sma Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(1), 40.
- Mualifah, A. N., & Lukito, A. (2014). Profil Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Open Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 3(3), 97–102.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do: Vol. I*.
- Purwaningtyas, K. (2019). Penalaran Siswa SMP Terhadap Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 95–102. <http://194.59.165.171/index.php/APM/article/view/260>
- Ramli, R. W., Arsyad, N., & Ma'rup, M. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii a Smp Negeri 1 Sungguminasa. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya*, 2(1), 84–92.
- Santoso, R. M., & Setyaningsih, N. (2020). Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Bentuk Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP) V*, 62–71.
- Saputro, R. (2018). Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelompok kecil dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA. In *Universitas Muhammadiyah Surakarta* (Issue 2011).
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2019). Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills. In *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan*. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v10i2.60>
- Simamora, K. A. L. G., & Tilaar, A. L. F. (2021). Analisis Kemampuan Literasi

**Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 7 (1), 2023 – 150-164**  
**Fitri Wulandari<sup>1\*</sup>, Budi Murtiyasa<sup>2</sup>**

Matematika Ditinjau Dari Penggunaan Soal-Soal Matematika Tipe HOTS.  
*MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 2(1), 23–30.  
<https://doi.org/10.53682/marisekola.v2i1.1139>

Sriyanti, A., Samdewi, A. R., Mania, S., & Yuliany, N. (2022). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Buku Ajar Matematika SMK Kelas XI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2385–2394.

Sulistiawati, I., Arsyad, N., & Minggu, I. (2020). Deskripsi Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 3(2), 111.  
<https://doi.org/10.35580/imed11047>