

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMA PADA KONTEN *UNCERTAINTY AND DATA* DITINJAU DARI GENDER

Salamah Hujaimah, Sufyani Prabawanto, Ulfah Nur Azizah

Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

sufyani@upi.edu

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Submitted: May 6, 2026 Revised: June 7, 2026 Accepted: June 21, 2026</p> <p>Kata Kunci Gender; Literasi Matematis; <i>Uncertainty and Data</i>.</p>	<p>Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa SMA pada konten <i>uncertainty and data</i> ditinjau dari gender dan empat konteks soal PISA.</p> <p>Metode: Penelitian kualitatif dengan desain studi kasus ini melibatkan delapan siswa kelas X di salah satu SMA swasta di Bandung yang dipilih menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> dengan pendekatan <i>maximum variation sampling</i>. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes dan wawancara, yang selanjutnya diolah melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.</p> <p>Hasil: Temuan studi mengindikasikan bahwa sebagian siswa telah memiliki kemampuan dasar dalam proses <i>formulate</i>, <i>employ</i>, dan <i>interpret</i>, namun kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal. Siswa masih melakukan kesalahan tahap <i>formulate</i> pada konteks <i>societal</i> dan <i>occupational</i>, tahap <i>employ</i> pada konteks <i>personal</i>, serta tahap <i>interpret</i> pada konteks <i>scientific</i>. Ditinjau dari aspek gender, siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan kemampuan literasi matematis yang relatif setara tanpa perbedaan yang berarti.</p> <p>Simpulan: Temuan ini memberikan implikasi bagi guru untuk merancang pembelajaran kontekstual agar siswa terbiasa menghubungkan data dengan situasi nyata. Selain itu, guru dapat menerapkan strategi pembelajaran kolaboratif tanpa perlu membedakan perlakuan berdasarkan gender.</p>
<p>Keywords Gender; Mathematical Literacy; Uncertainty and Data.</p>	<p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>Purpose: This study aims to examine high school students' mathematical literacy skills in the content area of uncertainty and data, viewed from gender perspectives and across the four contexts of the PISA framework.</p> <p>Method: This qualitative study employed a case study design and involved eight tenth-grade students from a private senior high school in Bandung. The participants were selected through purposive sampling using a maximum variation sampling approach. Data were collected through tests and interviews and were analyzed using data reduction, data display, and conclusion drawing.</p> <p>Results: The findings indicate that although some students demonstrated basic abilities in the formulate, employ, and interpret processes, these abilities were not yet fully developed. Students still experienced difficulties in the formulate process within societal and occupational contexts, the employ process within personal contexts, and the interpret process within scientific contexts. In terms of gender, male and female students demonstrated relatively similar levels of mathematical literacy, with no substantial differences observed.</p> <p>Conclusion: These findings suggest that teachers should design contextualized learning activities that incorporate real-life problems to help students connect data-related concepts to real-world situations. Furthermore, collaborative learning strategies can be implemented without differentiating cognitive treatment based on gender.</p>

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada abad ke-21 menuntut setiap individu untuk mengembangkan seluruh kemampuan yang dimilikinya (Rambe, 2023). Salah satu yang harus dikuasai siswa agar dapat berhasil menghadapi kompleksitas abad ke-21 adalah literasi matematis (Zalukhu dkk., 2025). Literasi matematis dikenal sebagai kemampuan individu dalam mengaplikasikan gagasan matematika di berbagai situasi (Kusumah dkk., 2025). Kemampuan ini tidak hanya menekankan pada keterampilan menghitung, tetapi juga pada kemampuan memahami masalah, memodelkannya ke dalam bentuk matematis, serta menafsirkan hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, literasi matematika telah menjadi salah satu kompetensi penting yang harus secara konsisten terus diperbaiki dan dikembangkan sebagai bentuk usaha nyata dalam mencari solusi atas tantangan pendidikan abad ke-21, terutama dalam berpikir kritis dan pemecahan masalah (Azid dkk., 2023; Okpatrioka & Abdullah, 2024).

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan salah satu studi internasional yang menilai kemampuan literasi matematis siswa setiap tiga tahun sekali. Studi yang diadakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) ini ditujukan untuk mengukur sejauh mana penguasaan siswa yang berusia 15 tahun pada ranah literasi sains, matematika, serta membaca. Dalam PISA Mathematical Framework (2018), literasi matematis PISA terdiri dari tiga komponen utama yaitu konten, konteks, dan proses. Konten matematika dalam PISA dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu *quantity*, *change and relationships*, *space and shape*, serta *uncertainty and data*. Sementara itu, komponen konteks terdiri atas konteks *personal*, *occupational*, *societal*, dan *scientific*, sedangkan komponen proses meliputi *formulate*, *employ*, serta *interpret and evaluate*. Meskipun *framework* PISA 2022 mengalami pembaruan dengan menambahkan fokus pada *mathematical reasoning*, ketiga komponen utama dari PISA 2018 yaitu konten, konteks dan proses tetap dipertahankan, sehingga kerangka kerja ini masih sangat relevan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa saat ini.

Laporan asesmen PISA mengindikasikan bahwa tingkat penguasaan literasi matematika siswa Indonesia belum mencapai standar global. Menurut laporan PISA 2022, Indonesia menduduki urutan ke-70 di antara 81 negara partisipan dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 366 pada aspek literasi matematika. Selain itu, hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang berhasil mencapai minimal level 2 dalam literasi matematika, yakni kemampuan dasar untuk memahami dan mengenali representasi matematis dari situasi sederhana. Hampir tidak terdapat siswa Indonesia yang mencapai level tertinggi, yaitu level 5 atau 6 (OECD, 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya masalah mendasar dalam proses pembelajaran matematika, baik dari segi kualitas pengajaran maupun kesesuaian materi dengan kebutuhan keterampilan abad ke-21 (Fahlefi, 2025; Harahap, 2025).

Salah satu konten penting dalam literasi matematis PISA adalah *uncertainty and data*. *Uncertainty* atau ketidakpastian merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan nyata. Berbagai fenomena di dunia sering kali dijelaskan melalui angka atau data. Oleh sebab itu, konsep peluang dan statistika diterapkan untuk menggambarkan variasi data, mengukur tingkat ketidakpastian, serta membantu dalam menyusun kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang tersedia (OECD, 2023). Penguasaan siswa terhadap materi *uncertainty and data* sangatlah penting, karena berperan dalam analisis matematis berbagai situasi sebagai alat untuk menyajikan dan menjelaskan data secara efektif (Kusumayanti dkk., 2023).

Selain faktor konten matematika, terdapat perbedaan kemampuan antara siswa laki-laki dan perempuan. Berdasarkan hasil PISA, secara umum rata-rata skor siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan di berbagai negara yang berpartisipasi. Namun, terdapat beberapa negara di Asia, seperti Thailand dan Hong Kong, di mana rata-rata skor literasi matematika siswa perempuan justru melebihi siswa laki-laki. Di Indonesia, perbedaan rata-rata skor antara siswa laki-laki dan perempuan dinilai tidak terlalu signifikan (OECD, 2023). Keunggulan siswa laki-laki dibandingkan siswa perempuan tidak hanya ditemukan dalam studi PISA, tetapi juga terlihat dalam berbagai penelitian lainnya (Rismayanti, 2024).

Berkaitan dengan kemampuan literasi matematis siswa Indonesia, Ridzkiyah & Effendi (2021) menyebutkan bahwa sebagian besar siswa teridentifikasi gagal menguasai ketiga tahapan utama dalam literasi matematika. Siswa kurang mampu dalam menafsirkan masalah, mengaplikasikan konsep matematika pada masalah tersebut, serta ketidakmampuan dalam merumuskan masalah secara tepat (Amelia, 2021; Kusumayanti dkk., 2023). Berbagai literatur terdahulu menunjukkan bahwa performa siswa dalam mencari solusi atas permasalahan pada konten *uncertainty and data* masih berada pada kategori sedang dan belum optimal (Sumarni dkk., 2023; Sujadi dkk., 2023). Sedangkan berdasarkan gender, sejumlah literatur telah membuktikan perbedaan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh siswa laki-laki dan perempuan dalam memenuhi indikator literasi matematis (Febrianti dkk., 2023; Turianda dan Siregar, 2025; Dilla dan Rahayu, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji kemampuan siswa pada konten *uncertainty and data*, baik secara umum maupun ditinjau dari gender (Sumarni dkk., 2023; Sujadi dkk., 2023; Febrianti., dkk 2023; Turianda dan Siregar, 2025; Dilla dan Rahayu, 2023). Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mempertimbangkan keempat konteks PISA secara bersamaan dalam satu analisis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian yang dilakukan ini mencoba menjawab pertanyaan terkait bagaimana kemampuan literasi matematis siswa SMA pada konten *uncertainty and data* ditinjau dari gender serta berdasarkan empat konteks soal dalam kerangka PISA. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan *uncertainty and data*, serta memberikan data relevan yang dapat guru gunakan sebagai landasan untuk menyusun strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual. Di samping itu, kajian ini diharapkan mampu menjadi referensi untuk studi-studi pada masa mendatang, khususnya yang berkaitan dengan literasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus yang mencoba menjawab pertanyaan terkait bagaimana kemampuan literasi matematis siswa SMA pada konten *uncertainty and data* ditinjau dari gender.

Subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah satu kelas yang terdiri atas 36 siswa kelas X di salah satu SMA swasta di Bandung. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran matematika untuk memastikan kesesuaiannya dengan karakteristik yang diteliti. Selanjutnya, dipilih delapan subjek yang terdiri atas empat siswa laki-laki dan empat siswa

perempuan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pendekatan *maximum variation sampling*. Pemilihan kedelapan subjek ini didasarkan pada variasi jawaban siswa. Peneliti mengelompokkan jawaban siswa yang paling optimal hingga yang menunjukkan variasi kesalahan pada setiap konteks soal. Dengan demikian, kedelapan subjek yang terpilih diharapkan dapat mewakili keragaman karakteristik kemampuan dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan instrumen tes.

Instrumen

Instrumen yang digunakan terdiri atas tes dan wawancara. Tes literasi matematis mencakup empat butir, di mana setiap soal merepresentasikan masing-masing konteks PISA, yaitu *societal*, *occupational*, *personal*, dan *scientific*. Instrumen soal disusun berdasarkan standar PISA, kemudian divalidasi oleh ahli. Berdasarkan hasil validasi dan masukan dari validator, instrumen dinyatakan layak digunakan. Adapun saran-saran perbaikan dari ahli yang telah ditindaklanjuti oleh peneliti meliputi: (1) merevisi stimulus pada konteks *personal* yang awalnya dinilai kurang masuk karena terlalu didominasi unsur teknologi, sehingga disesuaikan agar lebih merepresentasikan situasi personal kehidupan sehari-hari; (2) mengubah nominal angka pada seluruh butir soal menjadi angka bulat guna mempermudah fokus siswa pada proses berpikir literasi daripada kerumitan hitungan operasional; serta (3) mengubah bentuk instrumen soal pada konteks *scientific* menjadi bentuk uraian, di mana awalnya berbentuk soal benar-salah, agar peneliti dapat mengeksplorasi seluruh tahapan proses berpikir dan variasi kesalahan siswa secara lebih mendalam.

Indikator kemampuan literasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikembangkan oleh OECD (2018), yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Literasi Matematis

Proses Literasi	Indikator
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	Merumuskan permasalahan dunia nyata ke dalam ranah matematika melalui penggunaan model, representasi, simbol, dan variabel matematika yang sesuai
Menggunakan (<i>Employ</i>)	Menggunakan langkah-langkah matematis untuk memperoleh hasil atau solusi matematika, seperti melakukan perhitungan, manipulasi simbol, atau penerapan strategi tertentu
Menafsirkan (<i>Interpret</i>)	Menafsirkan solusi matematika ke dalam makna kontekstual dan mengevaluasi apakah hasil tersebut masuk akal, relevan, serta sesuai dengan situasi yang dihadapi

Penyusunan instrumen tes mengacu pada kisi-kisi yang mengintegrasikan komponen konten, konteks, serta seluruh proses literasi matematis secara simultan. Pemetaan instrumen tes tersebut disajikan secara rinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Matematis

No Soal	Konteks	Indikator Proses yang Diukur	Indikator Konten
1	<i>Societal</i>	<i>Formulate</i> : mengubah informasi pada tabel ke model matematika. <i>Employ</i> : menghitung total populasi dari nilai persentase.	Menghitung jumlah total penduduk berdasarkan tabel persentase.

		<i>Interpret:</i> menyimpulkan jumlah total penduduk DIY.	
2	<i>Occupational</i>	<i>Formulate:</i> mengidentifikasi data paket dan persentase salah alamat. <i>Employ:</i> menghitung akumulasi jumlah paket salah alamat <i>Interpret:</i> menentukan gudang dengan kesalahan terbanyak.	Menghitung dan membandingkan jumlah paket yang salah alamat.
3	<i>Personal</i>	<i>Formulate:</i> membuat model pengurangan anggaran belanja bulanan. <i>Employ:</i> menghitung sisa nominal uang dan persentasenya <i>Interpret:</i> menyimpulkan persentase akhir sisa anggaran Linda.	Menghitung persentase sisa uang belanja setelah ada pengurangan harga.
4	<i>Scientific</i>	<i>Formulate:</i> mengorganisasikan data mentah hasil menetasnya tukik. <i>Employ:</i> menghitung rata-rata bulanan selama 6 bulan <i>Interpret:</i> mengevaluasi ketercapaian target rata-rata penangkaran.	Menghitung rata-rata jumlah tukik yang menetas dari data tabel.

Analisis Data

Mengacu pada kerangka Miles dan Huberman (dalam Hardani dkk., 2020), analisis data diuraikan melalui tiga tahapan. Tahapan tersebut meliputi proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penyederhanaan terhadap informasi mentah dari lapangan dilakukan pada tahap reduksi agar sejalan dengan urgensi penelitian. Selanjutnya, untuk mempermudah interpretasi hasil pengamatan, data disajikan secara sistematis ke dalam bentuk teks deskriptif. Sebagai penyelesaian, simpulan ditarik untuk merespons secara langsung atas rumusan masalah yang telah disusun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh melalui analisis terperinci terhadap literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Tahap pertama, peneliti memberikan soal tes kemampuan literasi matematis kepada siswa. Tes diberikan dalam bentuk soal esai yang terdiri dari soal *societal*, *occupational*, *personal*, dan *scientific*. Berdasarkan kisi-kisi pada Tabel 2, berikut adalah soal tes kemampuan literasi matematis:

1. Instrumen soal untuk menguji kemampuan literasi matematis siswa pada konteks *societal* disajikan pada Gambar 1.

Tabel berikut menunjukkan data kepemilikan perangkat *smartphone* dan persentase penggunaan paket data internet (kuota) di lima wilayah di Indonesia.

Wilayah	Jumlah Penduduk dengan Smartphone	% Penduduk Memiliki Smartphone dibanding Total Populasi	% Pengguna Paket Data dibanding Pemilik Smartphone
Jabodetabek	22,5 juta	90,0%	85,0%
DIY	3,2 juta	80,0%	70,0%
Bali	3,6 juta	75,0%	70,0%
Sulawesi Selatan	7,2 juta	60,0%	45,0%
NTT	2,1 juta	35,0%	30,0%

Berdasarkan data di atas, di wilayah DIY, terdapat 80,0% penduduk yang memiliki *smartphone*. Berapakah total seluruh penduduk di DIY?

Gambar 1. Soal Konteks Sosial (*Societal*)

2. Instrumen soal untuk menguji kemampuan literasi matematis siswa pada konteks *occupational* disajikan pada Gambar 2.

PT Kurir Kilat memiliki dua gudang sortir, yaitu Gudang Barat dan Gudang Timur. Setiap hari, paket diperiksa dan yang salah alamat akan dipisahkan untuk diproses ulang.

Data Paket Reguler:

Gudang	Rata-rata paket per hari	Rata-rata % salah alamat
Gudang Barat	10.000	2%
Gudang Timur	5.000	4%

Data Paket Kilat (Express):

Gudang	Rata-rata paket per hari	Rata-rata % salah alamat
Gudang Barat	2.000	3%
Gudang Timur	8.000	1%

Gudang manakah yang memiliki jumlah paket salah alamat terbanyak secara keseluruhan dalam satu hari? Tunjukkan perhitungannya.

Gambar 2. Soal Konteks Pekerjaan (*Occupational*)

3. Instrumen soal untuk menguji kemampuan literasi matematis siswa pada konteks *personal* disajikan pada Gambar 3.

Linda memiliki anggaran belanja bulanan sebesar Rp500.000. Awalnya, ia telah mengisi keranjang belanjanya dengan rincian sebagai berikut:

Kategori Barang	Harga Total
Bahan Makanan Pokok (Beras, Minyak, Telur)	Rp420.000
Perlengkapan Kebersihan (Sabun, Detergen)	Rp155.000

Karena total belanjaan hampir melebihi anggaran, Linda memutuskan untuk mengurangi belanjanya. Ia menghapus 35% dari total nilai bahan makanan pokok dan mengurangi senilai Rp20.000 dari perlengkapan kebersihan. Setelah dilakukan pengurangan tersebut, berapakah persentase sisa anggaran Linda yang masih tersedia sekarang?

Gambar 3. Soal Konteks Pribadi (*Personal*)

4. Instrumen soal untuk menguji kemampuan literasi matematis siswa pada konteks *scientific* disajikan pada Gambar 4.

Budi sedang mengikuti kegiatan eksekursi sekolah di sebuah pusat penangkaran penyu. Ia mencatat data jumlah telur penyu yang diletakkan di sarang buatan (inkubator pasir) dan jumlah tukik (anak penyu) yang berhasil menetas setiap bulannya selama setengah tahun.

Data Pengamatan Budi:

Bulan	Jumlah Telur di Sarang	Jumlah Tukik yang Menetas
Januari	100	90
Februari	120	87
Maret	150	105
April	80	72
Mei	90	66
Juni	110	54

Hitunglah rata-rata jumlah tukik yang menetas per bulan selama satu semester (Januari-Juni). Berdasarkan hasil perhitungannya, apakah rata-rata tersebut mencapai target "di atas 80 ekor per bulan"?

Gambar 4. Soal Konteks Ilmiah (*Scientific*)

Tahap kedua, peneliti melakukan wawancara untuk mendalami proses berpikir subjek, mengonfirmasi hasil jawaban tes, serta mengungkapkan kesulitan yang dialami siswa. Berdasarkan pertimbangan peneliti, maka diambil empat orang siswa laki-laki dan empat orang siswa perempuan. Siswa laki-laki terdiri dari S12, S24, S29, dan S31. Sedangkan siswa perempuan terdiri dari S5, S15, S16, dan S18.

Hasil tes dan wawancara kedelapan orang siswa tersebut selanjutnya dianalisis. Berikut adalah hasil tes dan wawancara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

- a. Kemampuan Literasi Matematis pada Konteks *Societal*

$$\begin{aligned}
 1. \text{DIY} &\rightarrow 80\% = 3,200,000 \\
 &20\% = ? \\
 \text{Total penduduk} &= \frac{\text{Jumlah Pemilik}}{\text{Persen}} \\
 \Rightarrow \frac{3,2}{0,8} &= 4 \text{ Juta} \\
 &\therefore 4.000.000 \text{ orang.}
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban S12

$$\textcircled{1} \frac{3,2}{80\%} = \frac{3,2}{0,8} \quad \text{total Pendudanya di DIY : 4 juta}$$

Gambar 6. Jawaban S15

Berdasarkan Gambar 5, S12 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal dengan menuliskan $80\% = 3.200.000$ serta merumuskan permasalahan dunia nyata ke dalam model matematika. Pada tahap *employ*, subjek mampu melakukan perhitungan dengan baik. Pada tahap *interpret*, subjek menyimpulkan jumlah total penduduk DIY dengan menuliskan 4.000.000 orang.

Berdasarkan Gambar 6, S15 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu merumuskan permasalahan dunia nyata ke dalam model matematika. Temuan menarik muncul pada tahap *employ*, di mana berdasarkan hasil wawancara, subjek mengalami kendala dalam operasi pembagian desimal meskipun akhirnya berhasil menemukan jawaban yang tepat. Pada tahap *interpret*, subjek menyimpulkan jumlah total penduduk DIY dengan menuliskan 4 juta.

Ditemukan beberapa kesalahan siswa sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.

1.) 3,2 juta

Gambar 7. Jawaban S5

Dua juta lima ratus enam puluh ribu

Gambar 8. Jawaban S31

Gambar 7 dan Gambar 8 memperlihatkan adanya kesalahan pada tahap *formulate*. Kesalahan pada Gambar 7 tidak hanya dilakukan oleh S5, tetapi juga dilakukan oleh S24 dan S18. Berdasarkan hasil wawancara, ketiga subjek secara keliru mengasumsikan bahwa nilai 3,2 juta yang tercantum dalam soal merupakan total penduduk DIY secara keseluruhan. Sementara itu, Gambar 8 menunjukkan kesalahan dalam aspek pemodelan masalah. Hal ini selaras dengan hasil wawancara S31 yang mengungkapkan bahwa ia memodelkan jawaban dengan cara mengalikan 80% dengan 3,2 juta.

b. Kemampuan Literasi Matematis pada Konteks *Occupational*

2. Gudang Barat

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Reguler} &\Rightarrow 10.000 \times 2\% = 200 \\ \text{Expres} &\Rightarrow 2.000 \times 3\% = \frac{60}{260} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \Rightarrow \text{Reguler} \\ \text{Expres} \end{aligned}} \right\} \text{Paket Perhari}$$

Gudang Timur

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Reguler} &\Rightarrow 5.000 \times 4\% = 200 \\ \text{Expres} &\Rightarrow 8.000 \times 1\% = \frac{80}{280} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \Rightarrow \text{Reguler} \\ \text{Expres} \end{aligned}} \right\} \text{Paket Perhari}$$

∴ Gudang terbanyak yg memiliki Paket Saban alat adalah Gudang Timur sebanyak 280 Paket.

Gambar 9. Jawaban S12

<p>2. gudang barat</p> <p>2% x 10.000 = 200 paket reguler</p> <p>3% x 2.000 = 60 paket paket kilat</p> <p>total 200 + 60 = 260 paket</p>	<p>b gudang timur</p> <p>4% x 5.000 = 200 paket reguler</p> <p>17% x 8.000 = 80 paket kilat</p> <p>total: 200 + 80 = 280</p> <p>gudang yg paling banyak Setelah alamat itu, gudang timur //</p>
--	---

Gambar 10. Jawaban S15

Berdasarkan Gambar 9, S12 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan dan kemudian mengubah informasi tersebut ke dalam model matematika berupa operasi perkalian persentase. Pada tahap *employ*, subjek juga mampu melakukan perhitungan dengan baik. Subjek menghitung banyaknya paket salah alamat dari masing masing jenis paket, yaitu paket reguler dan paket kilat kemudian menjumlahkannya. Pada tahap *interpret*, subjek mampu menyimpulkan hasil akhir dengan sangat mendetail. Subjek tidak hanya menentukan lokasi gudang dengan paket salah alamat terbanyak, tetapi juga menyertakan kuantitasnya sebagai penguat argumen dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan Gambar 10, S15 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan dan kemudian mengubah informasi tersebut ke dalam model matematika berupa operasi perkalian persentase. Pada tahap *employ*, subjek juga mampu melakukan perhitungan dengan baik. Subjek menghitung banyaknya paket salah alamat dari masing masing jenis paket, yaitu paket reguler dan paket kilat kemudian menjumlahkannya. Pada tahap *interpret*, subjek memberikan kesimpulan yang lebih ringkas. Subjek langsung menunjuk pada Gudang Timur sebagai jawaban akhir.

Ditemukan beberapa kesalahan siswa sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.

<p>Pertanyaan 2 yang paling banyak salah alamat adalah gudang timur di data paket kilat express</p>

Gambar 11. Jawaban S16

<p>2. gudang barat & timur dari data paket reguler</p> <p>Data Paket reguler:</p> <p>Gudang Barat = $10.000 \times \frac{2}{100} = 200$</p> <p>Gudang timur = $5.000 \times \frac{4}{100} = 200$</p> <p>Data paket express (kilat)</p> <p>Gudang barat = $2.000 \times \frac{3}{100} = 60$</p> <p>Gudang timur = $8.000 \times \frac{1}{100} = 80$</p>
--

Gambar 12. Jawaban S24

Gambar 11 dan Gambar 12 menunjukkan adanya kesalahan pada tahap *formulate*. Kesalahan pada Gambar 11 tidak hanya dilakukan oleh S16, tetapi juga dilakukan oleh S31 dan S5. Berdasarkan hasil wawancara, ketiga subjek tersebut berasumsi bahwa besaran persentase secara langsung menentukan banyaknya paket yang salah alamat tanpa diuji melalui perhitungan terlebih dahulu. Sementara itu, hasil pengerjaan S24 pada Gambar 12 menunjukkan adanya kendala dalam memahami instruksi soal, hal ini selaras dengan pernyataan subjek saat sesi wawancara. Sehingga tidak menjumlahkan paket reguler dan paket kilat, yang berimplikasi pada kesalahan di tahap *interpret*. Akibatnya, subjek tersebut secara keliru menyimpulkan bahwa paket reguler di gudang timur dan barat memiliki frekuensi salah alamat terbanyak.

c. Kemampuan Literasi Matematis pada Konteks *Personal*

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Bahan makanan pokok} &= 420.000 \times 30\% \\
 &\Rightarrow 126.000 \\
 420.000 - 126.000 &\Rightarrow 294.000 \\
 \text{Bahan perlengkapan kebersihan} &\Rightarrow 155.000 - 20.000 \\
 &\Rightarrow 135.000 \\
 294.000 + 135.000 &\Rightarrow 429.000 \\
 \therefore \text{Sisanya} &\Rightarrow 500.000 - 429.000 = 71.000 \\
 &\Rightarrow \frac{71.000}{500.000} \times 100\% = 14,2\%
 \end{aligned}$$

Gambar 13. Jawaban S12

$$\begin{aligned}
 3.) \text{ Bahan makanan pokok} &= 420.000 - 30\% \\
 &= 294.000 \\
 \text{Perlengkapan kebersihan} &= 155.000 - 20.000 \\
 &= 135.000 \\
 \text{total} &= 294.000 + 135.000 \\
 &= 429.000 \\
 \text{Persentase sisa anggaran} &= 14,2\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 294 \\
 135 + \\
 \hline
 429
 \end{array}$$

Gambar 14. Jawaban S5

Berdasarkan Gambar 13, S12 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan. Pada tahap *employ*, subjek mampu menggunakan prosedur yang tepat dalam melakukan perhitungan. Subjek juga memahami bahwa $420.000 - 30\%$ dapat dihitung menggunakan cara lain yaitu $420.000 \times 70\%$ karena $100\% - 30\% = 70\%$. Pada tahap *interpret*, subjek mampu mengaitkan hasil perhitungan dengan konteks permasalahan. Subjek tidak hanya menghitung nominal sisa anggaran saja, tetapi juga mampu merubah nominal tersebut ke dalam bentuk persen sesuai permintaan soal.

Berdasarkan Gambar 14, S5 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan. Pada tahap *employ*, subjek mampu menggunakan prosedur yang tepat dalam melakukan perhitungan, namun tidak dituliskan caranya. Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyatakan bahwa perhitungan dilakukan dengan menggunakan alat bantu dikarenakan subjek merasa kesulitan menghitung persen dengan nominal yang besar. Pada tahap *interpret*, subjek mampu mengaitkan hasil perhitungan pada konteks permasalahan dengan menuliskan

'persentase sisa anggaran = 14,2%'.

Ditemukan beberapa kesalahan siswa sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.

Handwritten work for Gambar 15:

$$420.000 - 30 = 390.000$$

$$155.000 - 20.000 = 135.000 \rightarrow \underline{525.000}$$

Gambar 15. Jawaban S18

Handwritten work for Gambar 16:

$$3. \frac{420.000 \times 30}{100} = 126.000$$

$$155.000 - 20.000 = 135.000$$

$$\frac{135.000}{291.000}$$

Dik: Anggaran = 500.000
 B. Pokok = 420.000 - 30%
 P. Kebersihan = 155.000 - 20.000
 Dit: Sisa Anggaran Linda.

Anggaran = 500.000

$$\begin{array}{r} 500.000 \\ - 291.000 \\ \hline 209.000 \end{array}$$

∴ sisa anggaran Linda Rp209.000

Gambar 16. Jawaban S24

Gambar 15 dan Gambar 16 menunjukkan adanya variasi kesalahan pada tahap *employ*. Gambar 15 memperlihatkan bahwa S18 keliru dalam melakukan operasi pengurangan persentase dengan menuliskan $420.000 - 30\% = 390.000$. Sementara itu, Gambar 16 memperlihatkan bahwa S24 hanya menghitung nilai 30% dari total, namun tidak melanjutkan perhitungan hingga tahap pengurangan akhir, sehingga solusi yang dihasilkan tidak sesuai dengan permintaan soal.

d. Kemampuan Literasi Matematis pada Konteks *Scientific*

Handwritten work for Gambar 17:

4. Jumlah yg menetas

Januari	90
Feb	87
mar	105
apr	72
may	66
Juni	54
<hr/>	
	474

⇒ 79 ∴ Tidak men capai target 80

Gambar 17. Jawaban S12

Handwritten work for Gambar 18:

Pertanyaan 4

$$\frac{90 + 87 + 105 + 72 + 66 + 64}{6} = \frac{474}{6} = 79$$

rata rata tukik yg menetas adalah 79 ekor
 tidak mencapai target di atas 80 ekor

Gambar 18. Jawaban S16

Berdasarkan Gambar 17, S12 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan. Pada tahap *employ*, subjek melakukan perhitungan dengan metode penjumlahan bersusun untuk

mengumpulkan total data sebelum membaginya dengan jumlah bulan. Pada tahap *interpret*, subjek menyimpulkan bahwa target tidak tercapai.

Berdasarkan Gambar 18, S16 mampu memenuhi ketiga proses literasi matematis. Pada tahap *formulate*, subjek mampu memahami informasi yang diberikan. Pada tahap *employ*, subjek langsung mentransformasikan data ke dalam bentuk rumus rata-rata. Pada tahap *interpret*, subjek memberikan penjelasan yang lebih deskriptif dengan menyebutkan satuan 'ekor' dan menyimpulkan bahwa target tidak tercapai.

Ditemukan adanya ketidaklengkapan dalam penyelesaian soal oleh siswa, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.

4. Dik: jumlah data = 6
jumlah telur yg menetas = 479
Dit: rata-rata?
Jwb: jumlah data
$$\frac{479}{6}$$
$$= 79$$
$$\therefore \text{Rata-rata} = 79 \text{ telur}$$

Gambar 19. Jawaban S24

Gambar 19 menunjukkan bahwa S24 belum mencapai tahap *interpret*. Subjek hanya berhenti pada perhitungan rata-rata tanpa menyimpulkan apakah hasil tersebut telah mencapai target di atas 80 sesuai dengan permintaan soal.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan literasi matematis terkait konten *uncertainty and data* memperlihatkan indikasi yang positif, di mana beberapa dari mereka sudah mampu mencerna, mengolah, dan menafsirkan data melalui proses *formulate*, *employ*, dan *interpret*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki dasar kemampuan dalam literasi data sebagai bagian dari literasi matematis. Namun demikian, kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal pada seluruh siswa, karena masih ditemukan kesalahan dalam memodelkan data, mengolah data, serta menafsirkan hasil dalam konteks permasalahan. Hambatan tersebut cenderung berakar dari pendekatan pembelajaran konvensional yang terlalu menitikberatkan pada prosedur rutin ketimbang pemahaman konseptual (Jupri & Drijvers, 2016).

Ditinjau dari aspek gender, siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan kemampuan literasi matematis yang relatif setara. Kesamaan ini terlihat dari pola kesalahan yang serupa saat subjek laki-laki maupun perempuan menyelesaikan keempat konteks soal PISA pada konten *uncertainty and data*. Hal ini sejalan dengan temuan Awalyah dkk. (2022) yang mengindikasikan bahwa kemampuan literasi antara kedua kelompok tersebut memiliki tingkat kesetaraan tanpa adanya kesenjangan yang berarti. Kesamaan ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki maupun perempuan memiliki kapabilitas yang seimbang saat mengaplikasikan teori, fakta empiris, maupun langkah operasional matematis guna menyelesaikan tantangan dunia nyata, serta bernalar secara matematis dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh

(Fointuna, 2025).

Lebih lanjut, jika ditinjau berdasarkan konteks soal, ditemukan pola kesulitan yang relatif konsisten pada kedua kelompok gender. Pada konteks *societal* dan *occupational*, kesalahan dominan pada tahap *formulate* terjadi karena siswa mengalami hambatan dalam melakukan matematisasi, yaitu kegagalan mengekstraksi informasi implisit dan mengintegrasikan konteks dunia nyata ke dalam model matematika yang operasional (Ahyan dkk., 2019; Pongsakdi, 2020). Berdasarkan hasil wawancara, siswa cenderung kesulitan menginterpretasikan soal cerita karena rendahnya kemampuan pemahaman teks, sehingga mereka gagal merumuskan model matematika yang tepat dari data yang disajikan (Sari & Wijaya, 2017). Pada konteks *personal*, kendala pada tahap *employ* berakar pada rendahnya keterampilan dasar berhitung dan kurangnya ketelitian siswa saat melakukan operasi aritmetika, khususnya pada perhitungan persentase dengan nominal besar (Charli dkk., 2018). Wawancara mengungkap bahwa faktor emosional seperti persepsi bahwa soal hitungan itu rumit turut memperburuk akurasi hasil perhitungan siswa meskipun mereka sebenarnya memahami konsep dasarnya (Ningsih dkk., 2021). Sementara itu, kegagalan mencapai tahap interpret secara optimal pada konteks *scientific* disebabkan oleh kecenderungan siswa yang mengabaikan tahap evaluasi atau pengecekan kembali jawaban. Kondisi ini diperparah oleh keterbatasan waktu tes, di mana siswa kurang mampu melakukan manajemen waktu yang efektif selama proses pengerjaan. Keterbatasan waktu tersebut pada akhirnya memaksa siswa untuk menyelesaikan soal secara terburu-buru, sehingga mereka cenderung mengabaikan penyusunan kesimpulan akhir dalam bentuk kalimat yang representatif (Fazzilah dkk., 2020; Novri & Rizki, 2025).

Implikasi

Temuan penelitian ini memberikan implikasi penting terhadap praktik pembelajaran matematika, khususnya dalam memperkuat kemampuan literasi matematis siswa pada konten *uncertainty and data*. Pertama, pembelajaran sebaiknya dirancang dengan pendekatan kontekstual yang mengintegrasikan persoalan dunia nyata. Hal ini bertujuan agar siswa terbiasa melakukan proses matematisasi, yakni menghubungkan data statistik dengan situasi kehidupan sehari-hari. Penggunaan soal-soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dapat menjadi sarana untuk mendorong siswa mengintegrasikan konsep yang dipelajari sehingga kebermaknaan proses belajar dapat tercapai secara optimal melalui penerapannya pada kondisi nyata (Putri dkk., 2025). Kedua, mengingat kemampuan siswa laki-laki dan perempuan cenderung setara, guru perlu menciptakan iklim kelas yang netral dan inklusif tanpa membedakan perlakuan berdasarkan gender. Guru dapat mendorong terciptanya suasana belajar yang menyediakan kesempatan tanpa batas bagi seluruh siswa dalam mengembangkan potensi serta kreativitas eksplorasinya (Nurdiansyah dkk., 2021). Dengan demikian, aspek keadilan gender dalam pendidikan dapat terwujud melalui interaksi kelas yang memberikan kesempatan partisipasi yang sama bagi seluruh siswa.

Keterbatasan dan Rekomendasi Penelitian Lanjutan

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya berfokus pada konten *uncertainty and data*. Selain itu, subjek yang terlibat terbatas pada siswa kelas X di salah satu SMA swasta di Bandung, sehingga temuan ini bersifat kontekstual. Generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas harus dilakukan secara hati-hati melalui penelitian berskala besar. Berdasarkan

keterbatasan tersebut, peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan sampel ke berbagai karakteristik sekolah serta mengembangkan instrumen tes pada konten literasi matematis PISA lainnya, seperti *change and relationships*, *space and shape*, atau *quantity*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMA pada konten *uncertainty and data* mengindikasikan bahwa sejumlah siswa sudah berhasil melalui proses *formulate*, *employ*, dan *interpret*, namun kemampuan tersebut belum berkembang secara optimal. Kesulitan siswa cenderung muncul pada tahap *formulate* pada konteks *societal* dan *occupational*, tahap *employ* pada konteks *personal*, serta tahap *interpret* pada konteks *scientific*. Ditinjau dari aspek gender, tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa laki-laki dan perempuan. Keduanya menunjukkan pola kemampuan dan kesulitan yang relatif sama, sehingga perbedaan yang muncul lebih berkaitan dengan variasi dalam proses penyelesaian daripada kemampuan dasar. Dengan demikian, kemampuan literasi matematis siswa pada konten *uncertainty and data* masih perlu ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyan, S., Turmudi, & Prabawanto, S. (2019). Students' Errors in solving the PISA mathematics problem using Newman's error categories. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1363, No. 1, p. 012088). IOP Publishing.
- Amelia, A., Effendi, K. N., & Lestari, K. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas X SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 136-145.
- Awalyah, S., Nuraida, I., & Sunaryo, Y. (2022). Kemampuan literasi matematis siswa smp dilihat dari perspektif gender. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(1), 71-80. <http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v3i1.6697>
- Azid, A., Zamnah, L. N., & Solihah, S. (2023). Mengapa Literasi Matematis Penting dan Diperhatikan?. In *PROSSIDING GALUH MATHEMATICS NATIONAL CONFERENCE* (Vol. 3, No. 1, pp. 7-10).
- Charli, L., Amin, A., & Agustina, D. (2018). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi suhu dan kalor di kelas x sma ar-risalah lubuklinggau tahun pelajaran 2016/2017. *Journal of Education and Instruction*, 1(1), 42-50. <https://doi.org/10.31539/joeai.v1i1.239>
- Dilla, S. A. S., & Rahayu, S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Level 5 Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Snpm)* (Vol. 1, pp. 343-349)
- Fahlefi, M. A., Anggoro, B. S., & Sugiharta, I. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Direct Instruction. *SIGMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 17(2). <https://doi.org/10.26618/46ppwv10>
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten uncertainty dan data. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 1034-1043. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>
- Febrianti, S., Rahmat, T., Aniswita, A., & Fitri, H. (2023). Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pisa pada Siswa Kemampuan Tinggi Berdasarkan Gender.

- Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 10100–10109. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/4607>
- Fointuna, D. W. (2025). Kesamaan Gender Pada Literasi Matematis Siswa: Implikasi Bagi Kesetaraan Gender Di Bidang STEM. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 32-46.
- Harahap, M. S., Nasution, F. H., Nasution, N. F., Sucahyo, E., & Sitompul, A. N. (2025). Literasi teknologi dan kaitannya dengan literasi matematika: tinjauan sistematis berbasis PRISMA. *SIGMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 17(2), 530–542. <https://doi.org/10.26618/xt09rb83>
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu.
- Jupri, A., & Drijvers, P. H. M. (2016). Student difficulties in mathematizing word problems in algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(9), 2481-2502. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a>
- Kusumah, D. P., Setialesmana, D., & Muslim, S. R. (2025). Literasi matematis dalam menyelesaikan soal pisa pada konten change and relationship dan quantity ditinjau dari gaya belajar. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 17(1), 241–255. <https://doi.org/10.26618/sigma.v17i1.17750>
- Kusumayanti, A., Rahmi, N., Hairunnisa, S., Amalya, R. P., Fauzirah, S. (2023). Analysis of Students' Learning Obstacles on PISA-based Uncertainty and Data Content. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 5 (2), 181-201. <https://doi.org/10.24252/ajme.v5i2.43148>
- Ningsih, W., Rohaeti, E. E., & Maya, R. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial berdasarkan tahapan newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 177-184.
- Novri, I., & Rizki, N. A. (2025). Kajian Kesalahan Siswa SMA Negeri 10 Samarinda Pada Materi Statistika Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Perspektif Gender. *JIPMat*, 10(1), 66-80.
- Nurdiansyah, N. M., Arief, A., Hudriyah, H., & Hadawiyah, R. (2021). Model collaborative learning inklusif gender. *Marwah Jurnal Perempuan Agama Dan Jender*, 20(2), 110. <https://doi.org/10.24014/marwah.v20i2.10685>
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia, OECD Publishing, Paris.
- PISA 2022: Mathematics Framework. (2018). Retrieved March 14, 2026, from <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>
- Pongsakdi, N., Kajamies, A., Veermans, K., Lertola, K., Vauras, M., & Lehtinen, E. (2020). What makes mathematical word problem solving challenging? Exploring the roles of word problem characteristics, text comprehension, and arithmetic skills. *Zdm*, 52(1), 33-44. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01118-9>
- Putri, C. M., Adrias, A., & Syam, S. S. (2025). Mengasah Kecerdasan Anak dengan Soal HOTS: Strategi Efektif untuk Pembelajaran di SD. *Morfologi Jurnal Ilmu Pendidikan Bahasa Sastra Dan Budaya*, 3(2), 287–296. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v3i2.1581>
- Ridzkiyah, N., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa sma dalam menyelesaikan soal program for international student assessment (PISA). *JIPMat*, 6(1), 1-13. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8237>
- Rismayanti, A., Basir, F., & Karmila, K. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Gender. *Proximal Jurnal Penelitian*

Matematika Dan Pendidikan Matematika, 7(1), 297–304.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v7i1.3443>

- Sari, R., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100-107. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10649>
- Suhyanto, O., & Musyrifah, E. (2016). Pengaruh strategi heuristik vee terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 40-57. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.40-57>
- Sujadi, I., Budiyono, Kurniawati, I., Wulandari, A. N., Andriatna, R., & Puteri, H. A. (2023). The Abilities of Junior High School Students in Solving PISA-Like Mathematical Problems on Uncertainty and Data Contents. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 102–109. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i1.51931>
- Sumarni, S., Adiasuty, N., Riyadi, M., Nisa, D. K., Restu, A. M., & Lestari, I. T. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP dalam Mengerjakan Soal PISA Uncertainty and Data Content. *AKSIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 725. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6426>
- Turianda, N., & Siregar, T. J. (2025). Study of mathematical literacy ability of grade VIII students in solving PISA problems in view of gender. *Desimal Jurnal Matematika*, 8(2), 285–296. <https://doi.org/10.24042/qcab316>
- Zalukhu, L. I., Mendrofa, N. K., Mendrofa, R. N., & Telaumbanua, Y. N. (2025). Analisis hubungan antara literasi matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. *SIGMA JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 17(2), 652–665. <https://doi.org/10.26618/44frzv26>