

KESULITAN SISWA DALAM MENJAWAB SOAL KOMPETENSI SAINS MADRASAH BIDANG MATEMATIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN DALAM AL-QUR'AN

Hasrin Lamote*

IAIN Kendari, Kendari-Sulawesi Tenggara, Indonesia, 93116.

Nur Hasanah

IAIN Kendari, Kendari-Sulawesi Tenggara, Indonesia, 93116

Abstrak. Penelitian ini tergolong sebagai penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Kompetisi Sains Madrasah bidang matematika yang terintegrasi keislaman dalam Al-Qur'an. Subjek penelitian ini adalah 14 siswa perwakilan dari 7 madrasah di kota Kendari. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah soal Kompetisi Sains Madrasah tingkat kota dan tingkat provinsi dua tahun terakhir dan pedoman wawancara. Metode untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah metode tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis kesulitan yang dialami siswa, yaitu (1) Kesulitan dalam aspek information skill; (2) Kesulitan dalam aspek number skill dan (3) Kesulitan dalam aspek Arithmetics skill.

Kata Kunci: kompetisi sains matematika, integrasi nilai islami, kesulitan siswa

Abstract. This research is classified as qualitative descriptive research which aims to describe students' difficulties in solving Madrasah Science Competition questions in the field of mathematics that integrate Islam in the Al-Qur'an. The subjects of this research were 14 student representatives from 7 madrasahs in the city of Kendari. The instruments used in this research were questions from the Madrasah Science Competition at city and provincial levels in the last two years and an interview guide. The method for collecting data in this research is the test and interview method. The research results show that there are 3 types of difficulties experienced by students, namely (1) Difficulties in the information skills aspect; (2) Difficulty in the number skill aspect and (3) Difficulty in the Arithmetics skill aspect.

Keywords: mathematics science competition, integration of Islamic values, student difficulties

Sitasi: Lamote, H., Hasanah, N. 2024. Kesulitan siswa dalam menjawab soal Kompetisi Sains Madrasah bidang Matematika terintegrasi keIslaman dalam Al-Quran. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 9(2): 138-145.

Submit:	Revise:	Accepted:	Publish:
26 Desember 2023	10 Januari 2024	15 Januari 2024	30 April 2024

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang telah diperkenalkan kepada anak sejak mereka berada pada usia dini hingga perguruan tinggi. Salah satu yang menjadi tujuan kegiatan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki sikap berpikir kritis dan juga dapat digunakan dalam berbagai kehidupan sehari-hari, seperti pada penerapannya dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan dan teknologi (Nasution, 2018). Maka dari itu dengan mempelajari matematika siswa dapat berpikir secara sistematis, ilmiah, logika, kritis, dan memiliki kreativitas (Sylviana Zanthly, 2016). Dengan demikian menjadi hal yang wajar jika dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia.

*Corresponding Author: hasrinlamote@gmail.com

Setiap orang yang belajar matematika harus dituntut untuk menaati norma yang ada di dalamnya. Pembelajaran matematika adalah aktivitas memahami hubungan serta simbol pada situasi nyata. Dalam pembelajaran sebaiknya diutamakan keterlibatan seluruh indra, emosi, niat, karya dan logika secara aktif baik secara sosial, fisik maupun mental (Febriani et al., 2019). Hal ini karena belajar matematika diperlukan kemampuan belajar abstrak. Belajar abstrak adalah belajar dengan menggunakan cara-cara berpikir secara abstrak, karena objek yang dipelajarinya tidak dapat disentuh (Suyitno, 2004). Hal inilah yang terkadang menjadi penyebab banyak siswa khususnya di sekolah/madrasah yang mengalami kesulitan dalam belajar dan menjawab soal matematika khususnya pada soal Olimpiade. Salah satu contoh yang menggambarkan keabstrakan objek matematika tersebut yaitu pada beberapa soal kompetensi sains nasional (KSN) yang berhubungan dengan pembuktian rumus. Tujuan belajar abstrak itu sendiri adalah untuk melatih pemahaman kita sehingga kita dapat memecahkan masalah-masalah abstrak matematika maupun masalah aplikatif pada bidang lainnya. Dalam belajar matematika banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan khususnya dalam menyelesaikan soal-soal sekelas Olimpiade matematika (Setiawan et al., 2018). Oleh karena itu, siswa-siswa tertentu saja yang dipersiapkan oleh sekolah untuk diberikan pembimbingan mengenai trik-trik menyelesaikan soal-soal KSN untuk selanjutnya mengikuti seleksi di tingkat kabupaten/kota (Ekayanti et al., 2020).

Secara umum, matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA) merupakan dua ilmu yang sangat penting untuk menunjang perkembangan negara. Akan tetapi, kualitas pendidikan di negara kita ini, pada level dasar dan menengah untuk 2 bidang tersebut masih tergolong rendah, sebagaimana dilaporkan oleh lembaga yang selalu melakukan studi atau asesmen tentang hal tersebut, misalnya Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) ataupun Program for International Student Assessment (PISA). Hal disebabkan oleh siswa tidak memahami konsep MIPA (Yusmar & Fadilah, 2023).

Pada tingkat pendidikan yang di bawah naungan kementerian agama, sejak tahun 2012 juga telah mengenalkan suatu ajang seperti olimpiade di bidang sains. Ajang tersebut dikenal dengan nama Kompetensi Sains Madrasah (KSM). Sejak tahun 2016, kompetensi tahunan tersebut sudah boleh diikuti oleh pihak sekolah yang tidak di bawah naungan kementerian agama. Namun demikian, mengingat soal KSM itu sebagian besar merupakan soal yang mengaplikasikan nilai-nilai Islam yang bersumber dari al-Quran maupun Hadist, sehingga menjadi tantangan tersendiri untuk bisa menjawabnya. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan dari KSM dalam pedoman KSM 2023 yaitu sebagai ajang untuk memotivasi siswa madrasah sehingga mereka selalu meningkatkan kemampuan yang merata tidak hanya pada aspek intelektual, namun juga pada aspek emosional, dan spiritual yang berdasarkan nilai Islam.

Seperti halnya dalam menyelesaikan soal-soal KSN, dalam menyelesaikan soal-soal KSM dalam bidang matematika pun siswa tentunya masih merasa kesulitan, apalagi soal-soal tersebut terintegrasi dengan nilai-nilai agama Islam. Selain itu, berdasarkan Juknis KSM tahun 2023, diketahui bahwa materi soal KSM bidang matematika untuk tingkat MA/SMA lumayan banyak, meliputi: sistem bilangan real, ketaksamaan, nilai mutlak, suku banyak, fungsi, limit, turunan, integral, statistika, transformasi, sistem koordinat bidang, barisan deret, sistem persamaan, geometri, kombinatorika dan teori bilangan. Oleh karena itu diperlukan bimbingan khusus dalam rangka meningkatkan kemampuan analisis soal matematika (Sonya Fiskha Dwi Patri & Sonya Heswari, 2022). Hal ini karena kesulitan yang dialami oleh siswa tersebut dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam hal menyelesaikan soal-soal yang diberikan kepadanya (Setiawan, Hapizah, & Hiltrimartin, 2018).

Salah satu contoh nyata kesulitan yang bisa dialami siswa ketika menjawab soal KSM adalah ketika soal yang diberikan itu berkenaan dengan maksud suatu ayat al-Qur'an ataupun Hadist yang penyelesaiannya dihubungkan dengan penggunaan konsep matematika. Tentunya ini membutuhkan pemahaman siswa tentang apa maksud dari ayat al-Qur'an ataupun Hadist

tersebut. Hal ini tentunya dapat menimbulkan kesalahan informasi bagi siswa. Belum lagi tentang ilmu mawaris yang jarang diminati oleh siswa tentang bagaimana aturan pembagian harta waris, tentunya menjadi hal yang perlu diperhatikan (Sulistyo et al., 2021). Dengan demikian semakin jelas bahwa, untuk bisa memahami dan menyelesaikan soal KSM dengan baik bukanlah hal yang mudah seperti menyelesaikan soal matematika pada umumnya.

Untuk itu, setiap pendidik perlu memahami dan mengetahui karakteristik kesulitan siswa dalam belajar. Dalam bidang matematika, kesulitan siswa tersebut meliputi kesulitan pemahaman konten dan kesulitan dalam proses belajar matematika (Lithner, 2011). Untuk tingkat dasar, jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu (1) kesulitan fakta, (2) kesulitan konsep, (3) kesulitan prinsip dan (4) kesulitan operasi (Mardiyanti et al., 2022). Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sholihah & Afriansyah (2017) tentang analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis dengan hasil yakni subjek yang memiliki tingkat koneksi matematis tinggi cenderung tidak memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal. Pada tingkat koneksi matematis sedang, siswa cenderung mengalami kesulitan pada penerapan prinsip dan menyelesaikan masalah verbal. Selanjutnya pada tingkat kemampuan koneksi matematis rendah siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yaitu pada pemahaman konsep, penerapan prinsip dan masalah verbal. Penelitian yang telah dilakukan oleh Adilistiyo (2017) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada salah satu materi matematika diketahui bahwa kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal materi tersebut meliputi: (1) kesalahan pemahaman; (2) kesalahan proses penyelesaian; (3) kesalahan penarikan kesimpulan. Untuk bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik, maka siswa haruslah memiliki 5 keterampilan matematika, yaitu yaitu: *number fact skill*, *arithmetic skill*, *information skill*, *language skill*, dan *virtual-spatial skill* (Tambychik et al., 2010). Keterampilan tersebut menjadi salah satu dasar untuk bisa mengetahui sulit tidaknya siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan kajian lebih dalam tentang kesulitan-kesulitan siswa dalam menjawab soal matematika yang dilombakan pada kompetensi sains madrasah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal KSM bidang matematika pada jenjang Madrasah Aliyah. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 14 orang siswa dari perwakilan masing-masing 2 siswa dari 7 Madrasah Aliyah kota Kendari yang mengikuti KSM pada tahun 2023. Sampel yang terpilih diambil secara purposive sampling yakni pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2020). Pertimbangan pemilihan subjek yaitu siswa yang direkomendasikan oleh masing-masing guru pembimbingnya dan sudah pernah dibimbing untuk mengikuti KSM matematika.

Penelitian ini dilakukan pada masa persiapan siswa mengikuti KSM tahun 2023. Adapun tahapan prosedur penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu: persiapan, pengumpulan data dan analisis data. Pada tahap yang pertama, peneliti menyusun tes yang berupa soal pilihan ganda yang harus dijawab dengan langkah penyelesaian. Soal tersebut berjumlah 4 butir soal. Selain itu, peneliti juga menyiapkan pedoman wawancara untuk menemukan informasi tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal KSM bidang matematika. Setelah itu, peneliti memilih 14 siswa pilihan guru pendamping dari 7 Madrasah Aliyah kota Kendari sebagai subjek penelitian. Pada tahap kedua, peneliti memberikan soal tes dan wawancara kepada subjek penelitian. Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan responden dalam menjawab soal KSM dan juga jenis kesulitan apa yang mereka alami.

Instrumen soal yang digunakan yaitu soal tes yang bersumber dari soal-soal KSM bidang matematika tingkat kabupaten/kota dan provinsi pada Madrasah Aliyah dalam kurun waktu tahun 2021-2022. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan soal tes. Analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, terdapat 3 aspek kesulitan yang akan diteliti, yaitu kesulitan pada aspek *Number skill*, aspek *Information skill*, dan aspek *Arithmetics skill*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas mengenai bagaimana kesulitan siswa madrasah Aliyah di kota Kendari dalam menjawab soal kompetensi sains madrasah pada bidang matematika. Kesulitan yang dialami para siswa tersebut dianalisis berdasarkan jawaban mereka terhadap tes yang diberikan dan juga hasil wawancara tentang kesulitan mereka dalam menggunakan konsep, dalam menggunakan prinsip, dan dalam menyelesaikan masalah verbal. Para siswa tersebut diberikan beberapa soal KSM bidang matematika tingkat kabupaten/kota dan provinsi untuk dijawab. Adapun jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 nomor soal pilihan ganda yang harus dijawab dengan langkah penyelesaian seperti soal uraian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana alur berpikir siswa tersebut terhadap soal dan pilihan jawaban yang diberikannya. Selanjutnya, dari semua siswa tersebut secara berurut dilakukan wawancara untuk memperkuat hasil dari tes yang telah dikerjakannya.

Berdasarkan hasil jawaban baik dari hasil soal tes maupun hasil wawancara dari siswa yang menjadi responden tersebut, peneliti selanjutnya menganalisis kesalahan yang dilakukan. Jawaban siswa yang mengalami kesalahan diberi kode untuk dianalisis. Jawaban tes yang dianalisis hanya pada jawaban yang tidak kosong. Hal ini dilakukan karena siswa tersebut tidak jelas identifikasi kesalahan apa yang dilakukannya. Bisa jadi siswa tersebut memang tidak tahu ataupun ragu dengan jawabannya sehingga memilih menunda sementara siswa ia kurang baik memperhitungkan waktu pengerjaan soal yang efektif agar bisa menuntaskan pekerjaannya berdasarkan waktu yang diberikan (Ulpa et al., 2021).

Tabel 1 Aspek Kesulitan yang Dialami Siswa

Aspek Kesulitan	Nomor Soal				Jumlah
	1	2	3	4	
<i>Number Skill</i>	1	1	1	0	3
<i>Arithmetics Skill</i>	4	0	0	1	5
<i>Information Skill</i>	0	4	3	1	8

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang telah dianalisis, diketahui bahwa tidak satu pun soal yang dijawab benar oleh semua siswa. Dari 4 soal yang tersebut, kesulitan terbanyak yang dialami siswa ada pada aspek *Information skill*. Persentase kesulitan yang dialami siswa tersebut tersaji pada Tabel 2, sedangkan untuk kesulitan siswa pada ke-4 soal yang diberikan tersaji pada Tabel 1. Dari hasil analisis terhadap jawaban soal tersebut, peneliti langsung mewawancarai siswa karena jumlah responden setiap meneliti hanya 2 orang siswa. Berikut hasil analisis kesulitan yang didapat dari penelitian ini.

Tabel 2 Presentase Kesulitan yang Dialami Siswa

Aspek Kesulitan	Banyak Kesalahan	Presentase
<i>Number Skill</i>	3	18,75
<i>Arithmetics Skill</i>	5	31,25
<i>Information Skill</i>	8	50,00
Jumlah	16	100

1. Kesulitan pada Aspek *Arithmetics Skill*

Arithmetics Skill merupakan suatu kemampuan matematika yang berkaitan dengan keakuratan dan alur algoritma dalam perhitungan dan juga prosedur penyelesaiannya dalam model matematika (Machromah et al., 2017). Dari ke empat soal yang diberikan, terlihat bahwa kesulitan siswa pada aspek *Arithmetics Skill* mayoritas dialami pada soal nomor 1. Berikut ini salah satu contoh jawaban siswa yang mengalami kesalahan pada aspek ini dapat dilihat pada Gambar 1.

The image shows handwritten student work for problem 1. At the top, it says "1. 99 → dibagi 25". Below this, there are several calculations. On the left, there is a multiplication:
$$\begin{array}{r} 99 \\ 25 \times 4 \\ \hline 100 \\ 100 \\ \hline 200 \end{array}$$
 and another multiplication:
$$\begin{array}{r} 195 \\ 128 \\ \hline 2475 \end{array}$$
. On the right, there is a subtraction:
$$\begin{array}{r} 2475 \\ 2024 \\ \hline 451 \end{array}$$
 and a division:
$$\begin{array}{r} 18 \\ 25 \overline{) 451} \\ \underline{450} \\ 1 \end{array}$$
. There are also some other numbers and symbols scattered around, including "25", "201", and "200".

Gambar 1. Contoh kesulitan siswa 1 pada aspek *Arithmetics Skill* pada soal nomor 1

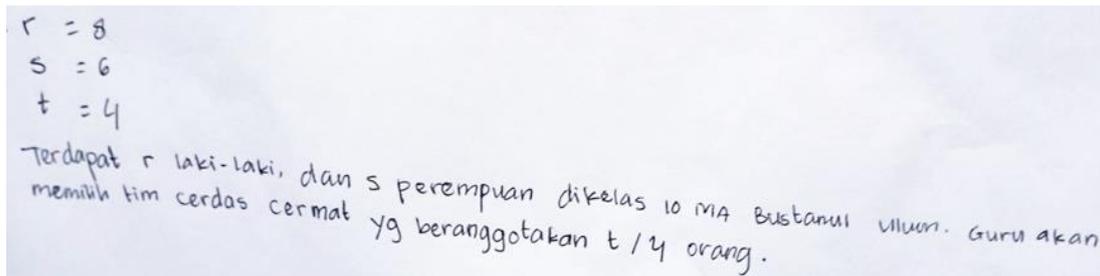
Berdasarkan jawaban siswa 1 pada Gambar 1, terlihat bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam *Arithmetics skill* karena keliru dalam hal menerapkan prinsip dalam menyelesaikan soal. Seharusnya soal tersebut diselesaikan dengan prinsip modulo, yaitu mencari sisa pembagian bilangan bulat. Pada tahap wawancara siswa tersebut mengungkapkan bahwa masih bingung mencari sisa pembagian. Hal ini karena siswa belum memahami bagaimana menggunakan konsep perkalian dan sisa pembagian bilangan bulat dalam penyelesaian suatu soal cerita.

2. Kesulitan pada Aspek *Information skill*

Information skill dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa untuk menghubungkan informasi dan merubah masalah itu ke dalam kalimat matematika (Machromah et al., 2017). Kesulitan ini bisa diidentifikasi dari pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan, yang diperjelas dari penyusunan model matematika yang tidak tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa jenis kesulitan ini 50% dialami oleh siswa. Adapun contoh jawaban siswa yang mengalami kesulitan ini ditunjukkan pada gambar 2 dan gambar 3.

The image shows handwritten student work for problem 2. It starts with "misalkan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ $n=9$ ". Below this, it lists: "hari pertama a_1 ", "hari kedua a_2 ", "hari ketiga a_3 ". Then it says "jumlah surat di jur 30 = 15". Below that, it says "jika satu hari membaca dia menghabiskan 3 surat di jur 10" and "maka pada hari ke-~~lima~~ dia akan selesai membaca seluruh jur 10". At the bottom, it says "(c) ke ~~lima~~" and "a₁ = 5" and "f(3) = 15".

Gambar 2. Contoh kesulitan siswa 2 pada aspek *Information skill* soal ke-2



Gambar 3. Contoh kesulitan siswa 3 dalam *information skill* soal ke-4

Berdasarkan hasil jawaban siswa 2 pada gambar 2 dan siswa 3 gambar 3 di atas, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan informasi karena masih belum bisa memahami soal yang diberikan sehingga tidak bisa mengubah soal yang diberikan ke dalam model matematika atau simbol matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini semakin diperkuat dari pernyataan mereka ketika wawancara. Siswa 2 mengungkapkan bahwa ia tidak memahami arti dari keseluruhan soal ini, sehingga ia hanya mengira-ngira saja. Hal ini dikarenakan siswa tersebut tidak mengetahui arti hadist yang diberikan pada soal. Untuk siswa 3 pada soal ke-4, mengungkapkan bahwa ia tidak mengerti maksud soalnya, sehingga hanya menulis ulang saja. Hal ini karena ia tidak bisa memodelkan soal ke dalam rumus untuk mendapatkan peluang susunan tim dengan ketentuan minimal terdapat 2 perempuan dalam timnya.

3. Kesulitan pada Aspek *Number skill*

Number Skill dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam hal pengolahan angka, penyajian tabel, maupun prinsip-prinsip dalam matematika (Machromah et al., 2017). Kesulitan biasanya ditandai dengan kesalahan siswa dalam melakukan operasi matematika, baik itu perhitungan angka ataupun operasi aljabar. Dalam penelitian ini, kesalahan sederhana juga termasuk dalam kesalahan dalam pengolahan angka ataupun operasi aljabar, sehingga dapat digolongkan sebagai kesulitan siswa dalam Aspek *Number skill*. Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa jenis kesulitan ini paling sedikit dibandingkan dengan dua jenis kesulitan lainnya yang dialami oleh siswa. Adapun contoh jawaban siswa yang mengalami kesulitan ini ditunjukkan pada gambar 3.

$$\begin{aligned} A &= \begin{pmatrix} b+1 & -1 \\ b-1 & 1 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 2+1 & -1 \\ 2-1 & 1 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \\ &= \frac{3}{-1} \end{aligned}$$

Gambar 3. Contoh kesulitan siswa 4 dalam *Number skill* soal yang ke-3

Berdasarkan jawaban siswa 4 pada gambar 3 tersebut, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan *Number skill* karena ia salah dalam menghitung determinan matriks. Pada tahap wawancara siswa tersebut mengungkapkan bahwa ia menganggap hasil akhir dari determinan matriks adalah dengan membagi hasil perkalian dua diagonal matriks. Hal ini menyebabkan siswa tersebut salah dalam menghitung determinan matriks.

Dengan demikian jelaslah bahwa siswa yang menjadi responden dari penelitian ini mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal KSM matematika yang terintegrasi dengan keislaman dalam Al-Qur'an. Hal ini karena untuk menyelesaikan soal tersebut, siswa harus terlebih dahulu mengerti tentang maksud yang terkandung dari soal itu. Setelah itu barulah menyusun model matematikanya. Pada hal, untuk menghubungkan informasi dari soal dan merubahnya ke dalam kalimat matematika merupakan salah satu hal yang sulit bagi siswa (Erliani, 2022; Muntaha et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa jenis kesulitan yang dialami oleh siswa ketika mengerjakan soal Kompetensi Sains Madrasah bidang matematika yang terintegrasi dengan keislaman dalam Al-Qur'an meliputi kesulitan pada dalam memahami soal (*information skill*), kesulitan dalam perhitungan (*number skill*) dan kesulitan dalam melakukan algoritma penyelesaian soal (*arithmetics skill*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adilistiyo, M. E., & Slamet, H. w. (2017). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Himpunan. In Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta (pp. 1–114)
- Ekayanti, A., Merona, S. P., & Suhendar, U. (2020). Pendampingan Guru Pembina OSN Matematika SMP Negeri 1 Jetis Beserta Sekolah Imbasnya. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 301–306. <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.1004>
- Erliani, E. (2022). Analisis kesulitan peserta didik dalam matematisasi materi program linear. *Journal of mathematics learning innovation (JMLI)*, 1(2), 111–124. <https://doi.org/10.35905/jmlipare.v1i2.3491>
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kota Bengkulu. In *JPMR* (Vol. 04, Issue 02). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Lithner, J. (2011). University Mathematics Students' Learning Difficulties. *Education Inquiry*, 2(2), 289–303. <https://doi.org/10.3402/edui.v2i2.21981>
- Machromah, I. U., Eriska, M., Purnomo, R., & Ayu, H. (2017). Arithmetics Skill: Kesulitan Utama Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus Integral. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 365–372.
- Mardiyanti, L., Magriati, D., Ikrom, M., Agama Islam Al-Azhaar Lubuklinggau, I., Kunci, K., & siswa, K. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas V SD Negeri 55 Lubuklinggau. *Jurnal Tazkirah: Transformasi Ilmu-Ilmu Keislaman*, 7(1), 1–14.
- Muntaha, A., Wibowo, T., & Kurniasih, N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengonstruksi Model Matematika Pada Soal Cerita. *Maju*, 7(2).
- Nasution, E. Y. P. (2018). Analisis Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 44. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.217>
- Setiawan, Y. B., Hapizah, H., & Hiltrimartin, C. (2018). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade SMP konten aljabar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 233–243. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.18191>

- Sholihah, & Afriansyah. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Jurnal Mosharafa*, 6(2), 287–298. <http://e-mosharafa.org/>
- Sonya Fiskha Dwi Patri, & Sonya Heswari. (2022). Pembinaan Kompetensi Sains Madrasah (KSM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematika. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(8), 1881–1890. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i8.989>
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo, A., Suyadi, S., & Wantini, D. W. (2021). Problematika pembelajaran ilmu faraidh di tingkat slta serta alternatif solusinya faraidh's learning problems at senior high school level and the alternative of solutions. *Cahaya Pendidikan*, 7(1), 25–36.
- Suyitno, A. (2004). Dasar-Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika I - Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Sylviana Zanthi, L. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di STKIP Siliwangi Bandung. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1(1).
- Tambychik, T., Meerah, T. S. M., & Aziz, Z. (2010). Mathematics skills difficulties: A mixture of intricacies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 7, 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.025>
- Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 67–80. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8651>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil PISA dan Faktor Penyebab. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>