

Kesulitan-Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal KSM Matematika Yang Berhubungan Dengan Konsep dan Terapan dalam Islam

Hasrin Lamote¹, Munawir², Hasbiah Demmatadju³

¹IAIN Kendari, Kendari-Sulawesi Tenggara, Indonesia, 93116

²MAN Insan Cendekia, Kendari-Sulawesi Tenggara, Indonesia, 93116

³MA DDI Labibia, Kendari-Sulawesi Tenggara, Indonesia, 93113

Email: hasrinlamote@gmail.com, moon12.muaz@gmail.com, demmatadjuhasbiah@gmail.com

ABSTRAK

Menyelesaikan soal sekelas olimpiade matematika memiliki kesulitan tersendiri. Terlebih lagi jika soal tersebut dikaitkan dengan konsep dan terapannya dalam agama Islam. Penelitian ini secara deskriptif kualitatif ingin mendeskripsikan tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Kompetensi Sains Madrasah (KSM) bidang matematika. Soal matematika tersebut berhubungan dengan konsep dan terapannya dalam agama Islam. Adapun subjek dalam penelitian ini merupakan 14 orang responden siswa. Siswa tersebut berasal dari 7 madrasah yang ada di kota Kendari provinsi Sulawesi Tenggara. Instrument yang dipakai dalam penelitian ini merupakan soal KSM bidang matematika yang telah digunakan dalam seleksi tingkat kota dan provinsi selama dua tahun terakhir dan juga menggunakan pedoman wawancara. Untuk mengumpulkan data penelitian, alat yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis kesulitan yang dialami siswa, yaitu (1) Kesulitan pada aspek *information skill*; (2) Kesulitan pada aspek *number skill* dan (3) Kesulitan pada aspek *arithmetics skill*.

Kata kunci: Jenis Kesulitan Siswa, KSM Matematika, Terapan dalam Islam

ABSTRACT

Solving problems in the same class as the mathematics olympiad has its own difficulties. Moreover, if the problem is related to the concept and its application in Islam. This descriptive qualitative study aims to describe the difficulties of students in solving mathematics problems. The mathematics problems are related to the concept and its application in Islam. The subjects in this study were 14 student respondents. The students came from 7 madrasahs in Kendari City, Southeast Sulawesi Province. The instrument used in this study was the KSM mathematics questions that have been used in the city and provincial level selection for the past two years and also used interview guidelines. To collect research data, the tools used in this study were tests and interviews. The results of the study showed that there were 3 types of difficulties experienced by students, namely (1) Difficulties in the information skill aspect; (2) Difficulties in the number skill aspect, and (3) Difficulties in the arithmetic skill aspect.

Keywords: Student Difficulties, KSM Mathematics, Applied Islam.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang diperkenalkan kepada anak sejak usia dini hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai sikap berpikir kritis dan mampu menggunakannya dalam berbagai situasi sehari-hari, misalnya menerapkannya dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan alam dan teknologi (Nasution, 2018). Oleh karena itu, ketika

pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat berpikir sistematis, ilmiah, logis, kritis dan kreatif (Sylviana Zanthi, 2016). Maka wajar jika dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia.

Semua yang mempelajari matematika harus dipaksa untuk mengikuti standar yang terkandung di dalamnya. Pembelajaran matematika merupakan kegiatan memahami

hubungan dan simbol dalam situasi nyata. Dalam pembelajaran sebaiknya mengutamakan partisipasi aktif seluruh perasaan, emosi, niat, kerja dan logika, baik secara sosial, fisik, dan mental (Febriani et al., 2019). Hal ini disebabkan karena pembelajaran matematika memerlukan keterampilan belajar yang bersifat abstrak. Pembelajaran abstrak adalah pembelajaran dengan bantuan cara berpikir yang abstrak, karena objek yang dipelajari tidak berwujud (Suyitno, 2004). Hal inilah yang terkadang menjadi penyebab banyak siswa khususnya di sekolah/madrasah kesulitan dalam belajar dan menjawab soal-soal matematika, khususnya soal olimpiade. Contoh abstraksnya objek matematika ketika menggambarkan beberapa soal Kompetensi Sains Nasional (KSN) terkait pembuktian rumus. Tujuan pembelajaran abstrak sebenarnya adalah untuk melatih pemahaman kita sehingga kita dapat memecahkan masalah matematika abstrak maupun masalah terapan di bidang lain. Banyak siswa yang kesulitan dalam belajar matematika, terutama menyelesaikan soal-soal kelas olimpiade matematika (Setiawan et al., 2018). Akibatnya, sekolah hanya mempersiapkan siswa tertentu saja untuk mendapatkan bimbingan kiat-kiat penyelesaian soal KSN agar bisa mengikuti lomba di tingkat kabupaten/kota (Ekayanti et al., 2020). Secara umum Matematika dan Sains (MIPA) merupakan dua ilmu yang sangat penting untuk menunjang pembangunan suatu negara. Namun kualitas pendidikan dasar dan menengah negara kita pada kedua bidang tersebut masih tergolong rendah, seperti dilansir dari lembaga pendidikan yang selalu melakukan kajian atau penilaian terhadap mata pelajaran tersebut, seperti Trends in International Mathematics and Science Studies. (TIMSS) atau Program Penilaian Siswa Internasional (PISA). Hal ini dikarenakan siswa belum memahami konsep MIPA (Yusmar & Fadilah, 2023).

Sejak tahun 2012, jenjang pendidikan yang berada di bawah Kementerian Agama juga telah mengadakan acara seperti Olimpiade Sains. Acara ini dikenal dengan Kompetensi Sains Madrasah (KSM). Sejak tahun 2016, sekolah-sekolah yang tidak berada di bawah kewenangan Kementerian Agama dapat mengikuti kompetensi tahunan ini. Namun karena sebagian besar soal KSM merupakan soal yang menerapkan nilai-nilai Islam yang bersumber dari Al-Qur'an dan Hadits, maka

menjawabnya merupakan tantangan tersendiri. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pedoman KSM 2023 yaitu sebagai kesempatan untuk mendorong siswa madrasah agar selalu meningkatkan kemampuannya tidak hanya dalam bidang intelektual tetapi juga dalam bidang emosional dan spiritual berdasarkan nilai-nilai Islam. .

Seperi halnya dalam menyelesaikan Soal KSN, menyelesaikan soal KSM matematika tentunya masih sulit bagi siswa, apalagi soal-soal tersebut terintegrasi dengan nilai-nilai agama Islam. Selain itu, dari petunjuk teknis KSM tahun 2023 diketahui bahwa materi soal KSM matematika tingkat MA/SMA cukup banyak, antara lain: sistem bilangan real, pertidaksamaan, nilai mutlak, polinomial, fungsi, limit, turunan, integral, statistika, transformasi, sistem koordinat bidang, barisan, sistem persamaan, geometri, kombinatorik dan teori bilangan. Oleh karena itu diperlukan pengajaran khusus untuk meningkatkan kemampuan menganalisis masalah matematika tersebut (Sonya Fiskha Dwi Patri & Sonya Heswari, 2022). Hal ini dikarenakan kesulitan yang dialami siswa tersebut dapat mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang disajikan kepada mereka (Setiawan et al., 2018).

Salah satu contoh nyata kesulitan yang mungkin dialami siswa saat menjawab soal KSM adalah ketika soal tersebut berkaitan dengan makna ayat Al-Qur'an atau hadis yang melibatkan konsep matematika (Hasrin Lamote & Nur Hasanah, 2024). Tentu saja hal ini menuntut siswa untuk memahami apa yang dimaksud dengan ayat Al-Qur'an dan Hadits. Jika mereka tidak memahaminya, maka akan dapat menyulitkan siswa untuk menjawab soal KSM tersebut. Belum lagi jarang informasi bagi siswa tentang aturan pembagian warisan, tentunya hal yang mutlak untuk menjadi perhatian (Sulistyo et al., 2021). Dengan demikian menjadi jelas bahwa memahami dan menyelesaikan soal KSM tidaklah semudah menyelesaikan soal matematika pada umumnya.

Oleh karena itu, setiap guru harus memahami dan mengetahui ciri-ciri kesulitan belajar siswa. Dalam bidang matematika, kesulitan siswa adalah kesulitan dalam memahami isi matematika dan kesulitan dalam mempelajari matematika (Lithner, 2011). Pada tingkat dasar, jenis kesulitan yang dihadapi

siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah (1) kesulitan faktual, (2) kesulitan konseptual, (3) kesulitan prinsip dan (4) kesulitan operasional (Mardiyanti et al., 2022). Hal ini juga sesuai dengan penelitian Sholihah dan Afriansyah (2017) tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah hubungan matematis. Kesimpulan yang diperoleh adalah siswa dengan koneksi matematika tinggi cenderung tidak mengalami kesulitan menyelesaikan masalah matematika. Pada tingkat koneksi matematis sedang, siswa umumnya mengalami kesulitan menerapkan prinsip dan memecahkan masalah soal cerita. Selain itu, siswa yang tingkat koneksi matematisnya rendah biasanya mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yaitu memahami konsep, menerapkan prinsip, dan memecahkan masalah soal cerita. Penelitian Adilistiyo (2017) tentang analisis kesalahan pemecahan masalah siswa pada salah satu materi matematika menunjukkan bahwa kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi yang diberikan adalah: (1) kesalahan pemahaman; (2) kesalahan dalam proses penyelesaian dan (3) kesalahan dalam penarikan kesimpulan. Untuk menyelesaikan masalah matematika dengan baik, siswa harus memiliki lima keterampilan matematika, yaitu: number fact skill, arithmetic skill, information skill, language skill, dan virtual-spatial skill (Tambychik et al., 2010). Keterampilan yang demikian ini merupakan salah satu persyaratan utama untuk mengetahui apakah siswa mengalami masalah dalam menyelesaikan soal matematika. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan kajian lebih dalam mengenai kesulitan siswa dalam menjawab soal matematika kompetensi sains madrasah bidang matematika khususnya yang berhubungan dengan konsep dan terapannya dalam Islam.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal KSM yang berhubungan dengan konsep dan terapannya dalam agama islam pada tingkat Madrasah Aliyah. Partisipan dalam penelitian ini merupakan 14 orang siswa yang berasal dari 7 Madrasah Aliyah Kota Kendari yang berpartisipasi dalam kegiatan KSM pada tahun

2023. Sampel yang dipilih diambil dengan menggunakan purposive sampling dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2020). Dalam hal ini responden yang dipilih adalah siswa yang direkomendasikan oleh guru pembimbingnya dan yang telah diarahkan untuk mengikuti KSM bidang matematika.

Penelitian ini dilakukan pada tahap persiapan KSM mahasiswa tahun 2023. Langkah-langkah yang dilakukan dalam prosedur penelitian ini meliputi tiga langkah yaitu persiapan, pengumpulan data, dan analisis data. Pada tahap pertama, peneliti menyiapkan tes berupa soal pilihan ganda yang harus dijawab dengan langkah-langkah penyelesaiannya. Ada total 6 pertanyaan. Selain itu, peneliti menyiapkan pedoman wawancara untuk memperoleh informasi tentang tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal KSM matematika. Setelah itu peneliti memilih 14 siswa sebagai subjek yang dapat dipilih oleh guru tujuh Madrasah Aliyah di kota Kendari. Pada tahap kedua, peneliti memberikan soal tes dan wawancara kepada subjek. Pada langkah ini dikumpulkan informasi mengenai kemampuan responden dalam menjawab pertanyaan KSM dan juga kesulitan yang dialaminya. Alat soal yang digunakan adalah Soal Tes Matematika KSM Madrasah Aliyah Tingkat Kabupaten/Kota dan Provinsi Tahun 2021-2022. Wawancara dilakukan setelah subjek menjawab soal tes. Analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini mengkaji tiga aspek kesulitan, yaitu kesulitan pada aspek Number skill, kesulitan pada aspek Information skill, dan kesulitan pada aspek Arithmetics skill.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini membahas mengenai bagaimana kesulitan siswa madrasah Aliyah di kota Kendari dalam menjawab soal kompetensi sains madrasah yang berhubungan dengan konsep dan terapan matematika dalam agama Islam. Kesulitan yang dialami para siswa tersebut dapat diketahui dari hasil analisis jawaban mereka terhadap tes yang diberikan dan juga hasil wawancara. Adapun jenis kesulitan mereka yang akan dianalisis meliputi kesulitan dalam hal number skill, kesulitan dalam hal Arithmetics skill, dan kesulitan dalam hal information skill. Para siswa tersebut diberikan beberapa soal KSM bidang matematika tingkat kabupaten/kota dan

provinsi untuk dijawab. Jumlah soal yang digunakan tersebut adalah 6 nomor soal pilihan ganda yang harus dijawab dengan langkah penyelesaian sebagaimana untuk soal uraian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui alur berpikir responden tersebut terhadap soal serta pilihan jawabannya. Selanjutnya, dari semua siswa responden tersebut secara berurut dilakukan wawancara. Wawancara tersebut dilakukan dalam rangka mempertegas analisis dari hasil dari tes yang telah dikerjakannya.

Berdasarkan hasil jawaban siswa responden baik itu dari hasil jawaban soal tesnya maupun hasil wawancaranya, 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 karena jawaban siswa yang kosong tersebut tidak jelas untuk diidentifikasi jenis kesalahannya. Bisa jadi siswa tersebut benar-benar tidak tahu ataupun ragu dengan jawabannya sehingga ia memilih untuk mengerjakannya tetapi karena kurang baik memperhitungkan waktu pengerjaan soal yang efektif akibatnya waktu pengerjaan soal berakhir tanpa sempat menjawab soal tersebut (Ulpa et al., 2021).

Tabel 1. Jumlah Kesulitan yang Dialami Siswa berdasarkan Aspeknya

Aspek Kesulitan	Nomor Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
<i>Arithmetics Skill</i>	1	1	2	2	0	1	7
<i>Number Skill</i>	0	3	0	1	1	0	5
<i>Information Skill</i>	2	2	0	0	1	0	5

Tabel 2. Presentase Kesulitan yang Dialami Siswa

Aspek Kesulitan	Jumlah Kesalahan	Presentase
<i>Arithmetics Skill</i>	7	41,18
<i>Number Skill</i>	5	29,41
<i>Information Skill</i>	5	29,41
Jumlah	17	100,00

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang telah dianalisis pada tabel 1 maupun pada tabel 2, jelas bahwa tidak satu pun soal yang berhasil dijawab benar oleh semua siswa. Dari ke enam soal yang digunakan dalam penelitian, kesulitan terbanyak yang dialami oleh siswa berada pada aspek Information skill. Persentase kesulitan yang dialami siswa tersebut tersaji pada Tabel 2, sedangkan untuk kesulitan siswa pada ke-6 soal yang diberikan tersaji pada Tabel 1.

Setelah melakukan analisis terhadap hasil jawaban siswa terhadap soal yang diberikan, peneliti langsung mewawancarai siswa. Hal ini dilakukan karena jumlah responden setiap meneliti hanya 2 orang siswa di setiap madrasah. Berikut hasil analisis kesulitan yang didapat dari penelitian ini.

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 enam soal yang diberikan, terlihat bahwa kesulitan siswa pada aspek *Arithmetics Skill* mayoritas dialami ketika menjawab soal nomor 3 dan 4. Berikut ini salah satu contoh jawaban siswa yang mengalami kesalahan pada aspek ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Tidak ada jawaban yg benar pd opa

urutan: $ar^n = 24 \cdot 300 \cdot 1000 \rightarrow a \cdot 81 = 24 \cdot 300 \cdot 1000$
 $a = 300 \cdot 1000$

$$\frac{ar^0}{ar^5} = 27$$

$$r^2 = 27$$

$$r = 3$$

Bt: $S_3 = \dots$

$$\frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{300 \cdot 1000 (3^4 - 1)}{3 - 1} = ?$$

$U_1 = 300 \cdot 1000$
 $U_2 = 900 \cdot 1000$
 $U_3 = 2700 \cdot 1000$
 $3900 \cdot 1000$

Gambar 1. Contoh kesulitan siswa 1 pada aspek Arithmetics Skill pada soal nomor 3.

$$|x| |1-x| = 20$$

$$(x)(1-x) = 20$$

$$x = 5$$

$$x = 9$$

maka yg benar adalah (C).

Gambar 2. Contoh kesulitan siswa 2 pada aspek Arithmetics Skill pada soal nomor 4.

Berdasarkan hasil jawaban dari dua orang siswa seperti pada gambar 1 dan gambar 2 di atas, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan pada aspek Arithmetics Skill. Pada gambar 1, terlihat bahwa siswa 1 salah arah dalam menghitung besarnya zakat yang dikeluarkan pada tahun tertentu. Ia menggunakan konsep deret geometri, pada hal yang harus digunakan adalah konsep zakat yaitu 2,5% dari harta pada tahun ke n. Pada tahap wawancara siswa 1 tersebut mengungkapkan bahwa ia masih bingung tentang konsep zakat harta. Pada gambar 2, terlihat bahwa siswa 2 tidak tahu bagaimana caranya untuk menyederhanakan suatu persamaan perkalian 2 nilai mutlak. Hasil wawancara dari siswa 1 tersebut

mengungkapkan bahwa ia belum mampu menggunakan sifat-sifat nilai mutlak dan juga belum mampu mencari akar-akar persamaan kuadrat. Hal ini berakibat ia salah dalam menentukan bilangan yang dicari pada soal untuk dijumlahkan.

2. 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 hanya dialami oleh 5 orang siswa yang menjadi responden. Dari ke enam soal yang diberikan, kesulitan siswa pada aspek ini mayoritas terjadi pada soal nomor 2. Adapun contoh jawaban siswa yang mengalami kesulitan ini ditunjukkan pada gambar 3.

Dik: orang yg pertama mendapat isla ada 9 orang
 8 org laki $\rightarrow a = 8$
 1 orang perempuan $\rightarrow b = 1$

Dit: pers kuadrat yg akar-nya berkebalikan...

Jawab: $x^2 + ax + b = 0$
 $x^2 + 8x + 1 = 0$
 $x^2 + 8x + 10 = 0$
 $x^2 + 8x + 9 = 0$

$x^2 + 8x - 9 = 0$
 $(x+9)(x-1) = 0$
 $x = -9$ atau $x = 1$

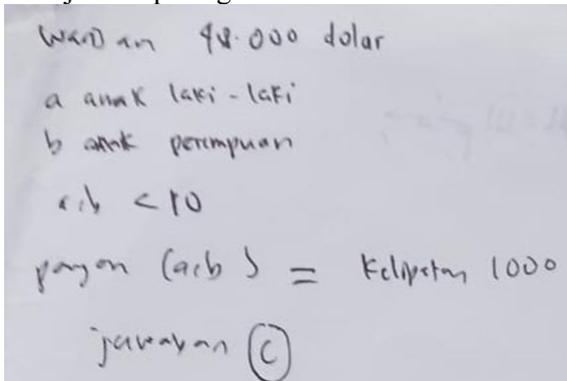
$\Rightarrow B = 8x^2 - 9x + 1 = 0$

Gambar 3. Kesulitan siswa 3 pada aspek *Number Skill* pada soal nomor 2.

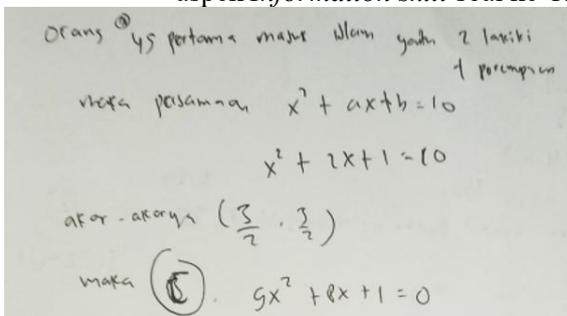
Berdasarkan jawaban siswa 3 seperti pada gambar 3 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan *number skill* karena ia masih salah dalam menentukan akar-akar persamaan kuadrat yang berkebalikan dengan persamaan kuadrat yang telah ada. Pada tahap wawancara, siswa tersebut mengungkapkan bahwa ia menganggap kalau akar-akar yang berkebalikan artinya a, b dan c semuanya bertukar tempat. Seharusnya yang bertukar tempat hanyalah c dan a saja. Hal ini menyebabkan siswa tersebut salah dalam menjawab soal nomor 2 tersebut.

3. 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 hanya dialami oleh 29,41% siswa. Adapun contoh jawaban siswa yang mengalami kesulitan ini ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Contoh kesulitan siswa 4 pada aspek *Information skill* soal ke-1.



Gambar 5. Contoh kesulitan siswa 5 pada aspek *Information skill* soal ke-2.

Berdasarkan hasil dari jawaban kedua siswa seperti pada gambar 4 dan gambar 5 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 pernyataannya ketika wawancara. Siswa 4 mengungkapkan bahwa ia tidak mengetahui lagi selanjutnya mau diapakan itu simbol a dan b dari unsur yang diketahui dari soal untuk digunakan mencari pembagian harta warisan anak laki-laki dan anak perempuan. Sedangkan siswa 5 tidak

mengingat lagi tentang orang-orang yang pertama kali masuk Islam di Mekkah sehingga ia menuliskan $a=2$ dan $b=1$, yang seharusnya $a=8$ dan $b=1$.

Dengan demikian jelaslah bahwa para siswa ketika menyelesaikan soal KSM matematika yang berhubungan dengan konsep dan terapannya dalam dunia Islam mereka mengalami kesulitan. Hal ini karena untuk bisa menyelesaikan soal-soal yang demikian, siswa terlebih dahulu haruslah mengerti tentang maksud yang terkandung dari soal itu. Setelah itu barulah bisa untuk menyusun model matematikanya dan kemudian menyelesaikannya. Sementara itu, 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). Untuk itulah seorang guru matematika haruslah bisa mengembangkan model-model pembelajaran koperatif yang dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir logis dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini karena kemampuan berpikir logis siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika (Islamy dan Indrawati, 2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa ada 3 jenis kesulitan yang dialami oleh siswa ketika mengerjakan soal Kompetensi Sains Madrasah (KSM) yang berhubungan dengan konsep dan terapan matematika dalam agama Islam yaitu, kesulitan dalam memahami soal (*information skill*), kesulitan dalam perhitungan (*number skill*) dan kesulitan dalam melakukan algoritma penyelesaian soal (*arithmetics skill*).

E. 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>
- Hasrin Lamote, & Nur Hasanah. (2024). Kesulitan Siswa Dalam Menjawab Soal Kompetensi Sains Madrasah Bidang Matematika Terintegrasi Keislaman Dalam Al-Qur'an. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 9(2), 138–145
- Islami, D. P., & Indrawati (2024). Pengaruh Cara Berfikir Logis Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Logika Pada Siswa Kelas 11. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 25–32. <https://doi.org/10.47662/farabi.v7i1.714>**
- 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>
- Hasrin Lamote, & Nur Hasanah. (2024). Kesulitan Siswa Dalam Menjawab Soal Kompetensi Sains Madrasah Bidang Matematika Terintegrasi Keislaman Dalam Al-Qur'an. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 9(2), 138–145.
- 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., Dasar-Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika I - Semarang: FMIPA Unnes, 2004
- 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. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>