

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA PADA MATERI SIFAT-SIFAT LOGARITMA DI KELAS 10 PEMASARAN SMK BAITUSSALAM

Sigit Kuncoro^{1*}, Moh Irvansyah¹, Muhammad Aerudin¹, Chidan Arvansha¹, Sayyidatul Karimah¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan

*kuncorosigit88@gmail.com

ABSTRAK

Kesulitan siswa dalam memahami dan menerapkan sifat-sifat logaritma merupakan permasalahan yang sering ditemukan dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan siswa, khususnya pada kelas 10 jurusan Pemasaran di SMK Baitussalam Kota Pekalongan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan melibatkan 21 siswa sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui tes uraian yang terdiri dari 8 soal terkait sifat-sifat logaritma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan pada soal dengan tingkat kompleksitas tinggi, terutama yang membutuhkan manipulasi bentuk logaritma. Siswa masih kurang dalam pemahaman terhadap konsep dasar, kesalahan prosedural, serta ketergantungan pada hafalan sifat logaritma. Kesalahan-kesalahan yang diidentifikasi meliputi kesalahan dalam memodelkan operasi logaritma, memahami langkah penyelesaian, dan ketelitian dalam perhitungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih terfokus pada pemahaman konsep logaritma secara mendalam. Guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang kontekstual untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan sifat-sifat logaritma.

Kata kunci: Analisis Kemampuan; Sifat Logaritma; Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

Kesulitan siswa dalam memahami dan menerapkan sifat-sifat logaritma merupakan permasalahan yang sering ditemukan dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan siswa, khususnya pada kelas 10 jurusan Pemasaran di SMK Baitussalam Kota Pekalongan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang berhubungan dengan sifat-sifat logaritma. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan melibatkan 21 siswa sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui tes uraian yang terdiri dari 8 soal terkait sifat-sifat logaritma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan pada soal dengan tingkat kompleksitas tinggi, terutama yang membutuhkan manipulasi bentuk logaritma. Siswa masih kurang dalam pemahaman terhadap konsep dasar, kesalahan prosedural, serta ketergantungan pada hafalan sifat logaritma. Kesalahan-kesalahan yang diidentifikasi meliputi kesalahan dalam memodelkan operasi logaritma, memahami langkah penyelesaian, dan ketelitian dalam perhitungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih terfokus pada pemahaman konsep logaritma secara mendalam. Guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang kontekstual untuk meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan sifat-sifat logaritma.

Keywords: Capability Analysis; Logarithmic Properties; Mathematics Learning.

PENDAHULUAN

Matematika adalah dasar bagi berbagai ilmu lainnya. Banyak bidang pengetahuan yang ditemukan dan dikembangkan dengan bergantung pada matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, setiap masalah yang memerlukan penyelesaian secara teliti dan akurat pasti melibatkan matematika (Danim, 2012). Berbeda dari mata pelajaran lain, matematika memiliki ciri khas tersendiri karena objek yang dipelajarinya bersifat abstrak (Agnesti & Amelia, 2020). Selain itu Matematika merupakan ilmu dengan kebenaran yang bersifat mutlak dan tidak dapat diubah, karena didasarkan pada deduksi murni yang menjadi bagian dari sistem pembuktian matematika. Sistem deduksi ini menunjukkan bahwa dalam pembuktian matematika, sebuah proposisi dianggap benar jika aksioma atau postulat yang mendasarinya juga benar. Oleh karena itu, matematika memiliki peran yang fundamental dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari, karena metodenya yang logis dan

sistematis mampu memberikan solusi yang akurat dan dapat diandalkan. Artikel ini akan membahas lebih lanjut tentang pentingnya deduksi dalam matematika, penerapannya, serta bagaimana matematika mendukung perkembangan ilmu. Menurut Rohaeti (Wulandari & Setiawan, 2021), penguasaan suatu konsep matematika hanya dapat tercapai jika konsep prasyarat yang mendasarinya telah dipahami dengan baik. Namun, sifat abstrak dalam matematika sering kali membuat banyak siswa mengalami kesulitan dan menganggap bahwa matematika adalah ilmu yang sulit untuk dipahami. Salah satu materi matematika yang kerap membuat siswa kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsepnya pada berbagai permasalahan adalah logaritma. Penelitian sebelumnya telah mengungkap bahwa materi yang berkaitan dengan sifat bilangan berpangkat tergolong sulit, karena siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal logaritma (Gunawan & Fitra, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar yang kurang memadai dapat menjadi salah satu faktor utama yang menghambat kemampuan siswa dalam menguasai materi logaritma.

Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam dirinya sendiri maupun dari lingkungan sekitar (Jamal, 2014). Selain itu kesulitan siswa dalam matematika dapat disebabkan oleh kurangnya makna atau aspek-aspek penting dalam proses pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika itu sendiri. Selain itu . Pemahaman mengenai konsep, algoritma, pembuktian, penyelesaian soal, pemahaman ruang apresiasi dan keterampilan psikomotorik merupakan aspek dalam pembelajaran matematika (Pinahayu, 2016). Salah satu materi matematika yang sering mengalami kesulitan adalah logaritma. Padahal, logaritma memiliki peran yang penting dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya untuk membantu menghitung skala Richter pada gempa bumi dan menghitung perkalian dengan angka yang sangat besar. Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang konsep logaritma sangat diperlukan agar siswa dapat mengaplikasikannya dalam berbagai situasi praktis. Pada observasi yang dilakukan di SMK Baitussalam, masih banyak siswa tingkat SMA yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal materi logaritma. Hidayati (2013) menyatakan bahwa banyaknya kesalahan yang dibuat siswa saat mengerjakan soal dapat menunjukkan sejauh mana mereka memahami materi. Kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal dapat menjadi acuan untuk menilai sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi (Ulfa & Kartini, 2021). Kesulitan yang muncul kemungkinan disebabkan oleh kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep logaritma (Pawestri et al., 2013). Banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal karena kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah pengerjaan yang melibatkan sifat-sifat logaritma. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan operasi dalam logaritma dibandingkan dengan operasi pada bilangan real atau bilangan bulat yang sudah dipahami siswa pada tingkat SMP. Kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal logaritma ini menjadi hambatan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Untuk itu, diperlukan analisis mendalam mengenai tingkat pemahaman siswa dalam materi logaritma guna mengidentifikasi jenis dan penyebab kesalahan, sehingga guru dapat menerapkan pendekatan yang tepat untuk membantu siswa.

Pemahaman konsep matematika, khususnya logaritma, sering kali menjadi tantangan bagi siswa SMK, termasuk siswa kelas 10 Pemasaran di SMK Baitussalam. Logaritma merupakan materi yang penting karena memiliki berbagai aplikasi dalam perhitungan keuangan, ekonomi, dan bisnis, yang relevan dengan jurusan pemasaran. Namun, tingkat pemahaman siswa terhadap materi ini dapat bervariasi, tergantung pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi logaritma dan menilai efektivitas strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru, diperlukan metode evaluasi yang tepat. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah tes

uraian, yang memungkinkan siswa menjelaskan pemikiran mereka secara lebih mendalam dibandingkan dengan tes pilihan ganda.

Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa kelas 10 Pemasaran SMK Baitussalam terhadap materi logaritma, menganalisis efektivitas metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi tersebut, serta mengevaluasi apakah tes uraian dapat menjadi metode yang efektif dalam mengukur pemahaman siswa. Melalui kajian ini, diharapkan diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai sejauh mana siswa memahami konsep logaritma serta seberapa baik strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam membantu siswa menguasai materi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai apakah tes uraian mampu menggambarkan tingkat pemahaman siswa secara lebih mendalam dibandingkan dengan metode evaluasi lainnya, sehingga dapat menjadi alat yang efektif dalam menilai keberhasilan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misal perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik (utuh) dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2009: 6). Kajian ini berlokasi di SMK Baitussalam Kota Pekalongan dengan subjek penelitian melibatkan 21 siswa kelas X jurusan Pemasaran di SMK Baitussalam, karena didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut mempunyai konotasi dalam penilaian pembelajaran yang baik sehingga akan dilakukan penganalisisan pembelajaran pada sekolah tersebut. Pengumpulan data ini melalui hasil tes soal yang dianalisis untuk mengidentifikasi pemahaman siswa terhadap penyelesaian soal terkait sifat-sifat logaritma. Instrumen penelitian berupa tes uraian yang terdiri dari 8 soal sifat-sifat logaritma. Berdasarkan data yang diambil dari siswa SMK Baitussalam kelas X Pemasaran, yang dijadikan sampel penelitian berdasarkan situasi dan kondisi kelas yang terkontrol dan dapat dikondisikan. Kajian ini bertujuan untuk menggambarkan hasil analisis kesulitan siswa kelas X SMK dalam menyelesaikan soal sifat-sifat logaritma. Hasil tes dianalisis dengan menghitung persentase penguasaan materi pada setiap soal, yang kemudian dikategorikan menjadi tiga tingkat: rendah ($0 - 64\%$), sedang ($64\% < x \leq 75\%$), dan tinggi ($> 75\%$). Untuk mengetahui persentase kemampuan siswa sehingga akan diketahui letak kesulitan siswa sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Kesulitan

Kelas	Kategori	Frekuensi
$0 \leq 64$	Rendah	8
$64 < x \leq 75$	Sedang	6
> 75	Tinggi	7

HASIL

Hasil kajian menunjukkan analisis terhadap jawaban tes tertulis siswa mengungkapkan kurangnya pemahaman mereka dalam menyelesaikan soal-soal terkait sifat-sifat logaritma. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X jurusan Pemasaran di SMK Baitussalam Kota Pekalongan yang melibatkan 21 siswa. Mereka diberikan 8 soal tes uraian untuk mengukur penguasaan materi sifat-sifat logaritma. Berdasarkan hasil pengerjaan soal, diperoleh data persentase tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh dari tes sifat logaritma.

Tabel 3. Hasil Tes Materi Logaritma

	Soal 1 (a)	Soal 1 (b)	Soal 1 (c)	Soal 1 (d)	Soal 1 (e)	Soal 1 (f)	Soal 2 (a)	Soal 2 (b)
Jumlah	120	61	187	159	301	165	342	160
Rata-rata persoal	5,714	2,905	8,905	7,571	14,333	7,857	16,286	7,619
Jumlah SMI	3,5	4	8	7	8	7,5	9,5	5,5
Persentase Penguasaan	95,23	36,39	98,94	75,71	89,58	56,12	85,71	40,1
Kategori	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah

Pada Tabel 3, terlihat bahwa persentase penguasaan tertinggi terdapat pada soal nomor (1- a), sementara persentase terendah ada pada soal nomor (1- b). Mengingat sekolah tempat penelitian menetapkan standar ketuntasan minimal 75%, dapat disimpulkan bahwa soal-soal dengan persentase penguasaan di atas 75% menunjukkan bahwa siswa telah memahami materi tersebut dengan baik. Hanya soal nomor (1-b, 1-f, dan 2-b) yang memiliki persentase penguasaan di bawah 75%, yang mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan pemahaman dalam menyelesaikan soal tersebut, yang berkaitan dengan manipulasi bentuk logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma.

PEMBAHASAN

$$\begin{aligned}
 1) \text{ a. } & 3 \log 81 \\
 & = 3 \log 3^4 \\
 & = 4 \cdot 3 \log 3 \\
 & = 4 \cdot 1 \\
 & = \underline{4}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban siswa yang mendapat poin 6

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, tes mengenai materi sifat-sifat logaritma yang terdiri dari 8 soal uraian, dengan indikator yang tercantum dalam Tabel 1. Soal nomor (1.a) memiliki tingkat kesulitan yang sangat mudah, dimana ditunjukkan pada Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 95,23%, yang menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sedangkan hanya ada satu siswa yang tidak memahami konsep sifat logaritma sehingga langsung menuliskan jawaban hasil akhirnya tanpa menuliskan proses atau tahapannya. Pada soal tersebut, dimana siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma. Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka telah mampu menentukan nilai logaritma sesuai dengan sifat-sifat yang ada, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat tersebut.

$$\begin{aligned}
 b. & 2 \log 4^3 - 6^2 \log 4 \\
 & = 6^2 \log 2^2 - 6^2 \log 2^2 \\
 & = 6^2 \cdot 2 - 6^2 \cdot 2 \\
 & = 6^2 \cdot 2 - 6^2 \cdot 2 \\
 & = 6^2 \cdot 0 \\
 & = \underline{0}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban siswa yang mendapat poin 4

- Soal nomor (1.b) memiliki tingkat kesulitan yang sangat sulit, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa hanya mencapai 36,39%, yang menunjukkan bahwa siswa belum menguasai pemahaman terkait sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma. Hasil jawaban siswa, mereka kurang teliti dalam menyelesaikan soal sehingga hasil yang mereka kerjakan kurang maksimal dan ada beberapa siswa juga tidak memahami konsep sifat-sifat logaritma sehingga membuat hasilnya salah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat tersebut.

$$\begin{aligned}
 & 2 \log 8 \cdot 5 \log 128 = 2 \log 128 \\
 & = 2 \log 2^7 \\
 & = 7 \cdot 2 \log 2 \\
 & = 7 \cdot 1 \\
 & = 7
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban siswa yang mendapat poin 9

- Soal nomor (1.c) memiliki tingkat kesulitan yang sangat mudah, dimana ditunjukkan pada Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 98,94%, yang menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep dari sifat-sifat logaritma. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma, yaitu perkalian. Hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka telah mampu menentukan nilai logaritma sesuai dengan prosedur langkah-langkah pengerjaan dan sifat-sifat logaritma, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma.

$$\begin{aligned}
 & 3 \log 7 - 7 \log 625 = 5 \log 625 \\
 & = 5 \log 625 \\
 & = 5 \log 5^4 \\
 & = 4 \cdot 5 \log 5 \\
 & = 4 \cdot 1 \\
 & = 4
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban siswa yang mendapat poin 10

- Soal nomor (1.d) memiliki tingkat kesulitan yang mudah, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 75,71%, yang menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma, yaitu perkalian. Hasil dari jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka mampu menentukan nilai logaritma sesuai dengan langkah-langkah dan sifat-sifat yang ada. Namun, ada juga beberapa siswa kurang memahami konsep sifat-sifat logaritma dan kurangnya teliti siswa dalam mengerjakan soal sehingga hasilnya kurang maksimal sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa cukup menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat tersebut.

$$\begin{aligned}
 e. \quad & 3 \log 27 - 3 \log 9 + 3 \log 34 = 3 \log 3^3 - 3 \log 3^2 + \\
 & 3 \log 34 = 3 \log 3 + 3 \log 34 \\
 & = 3 \cdot 3 \log 3 - 2 \cdot 3 \log 3 + \\
 & 3 \log 3 + 4 \cdot 3 \log 3 \\
 & = 3 \cdot 1 - 2 \cdot 1 + 1 + 4 \cdot 1 \\
 & = 6
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban siswa yang mendapat poin 16

- Soal nomor (1.e) memiliki tingkat kesulitan yang sangat mudah, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 89,58%, yang menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami menyelesaikan soal yang diberikan. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma, yaitu penjumlahan dan pengurangan. Dari hasil jawaban siswa, menunjukkan bahwa mereka telah mampu menentukan nilai logaritma sesuai dengan langkah-langkah instrumen dan sifat-sifat logaritma yang ada. Namun, ada juga beberapa siswa yang kurang teliti dalam pengerjaannya sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal. Karena jumlah siswa yang memahami konsep sifat-sifat logaritma lebih banyak dibandingkan yang kurang memahami konsep sifat logaritma maka, dapat dalam hal ini disimpulkan bahwa siswa telah mampu menguasai pemahaman cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma.

$$\begin{aligned}
 f. \quad & 5 \log 5 + 5 \log 125 - 5 \log 25 \\
 & = 5 \log 5 + 5 \log 5^3 - 5 \log 5^2 \\
 & = 5 \log 5 +
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban siswa yang mendapat poin 5

- Soal nomor (1.f) memiliki tingkat kesulitan yang sukar, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 56,12%, yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma, yaitu penjumlahan dan pengurangan. Dari hasil jawaban siswa, mereka masih banyak menunjukkan bahwa mereka kurang mampu dalam memahami dan menentukan nilai logaritma yang sesuai dengan langkah-langkah dari instrumen dan sifat-sifat logaritma, sehingga dari banyaknya siswa yang kurang memahami dalam mengerjakan soal tersebut maka, dapat disimpulkan bahwa siswa masih kurang dalam menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma.

2. a) $2^a \log 3 = a$ dan $3^b \log 5 = b$

$= {}^3 \log 45$

${}^3 \log 4$

$= {}^3 \log (5 \cdot 9)$

${}^3 \log (2 \cdot 2)$

$= {}^3 \log 5 + {}^3 \log 9$

${}^3 \log 2 + {}^3 \log 2$

$= b + {}^3 \log (3 \cdot 2)$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{a}$

$= b + {}^3 \log 3 + {}^3 \log 2$

$\frac{2}{a}$

$= b + 1 + 1$

$\frac{2}{a}$

$= \frac{ab + 2a}{2}$

Jawaban. b, d, f, b2

Gambar 7. Jawaban siswa yang mendapat poin 19

- Soal nomor (2.a) memiliki tingkat kesulitan yang mudah, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 85,71%, yang menunjukkan bahwa kebanyakan siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan bentuk logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma. Dari hasil jawaban siswa, mereka menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka telah mampu dalam memahami dan menentukan bentuk logaritma sesuai dengan sifat-sifatnya. Namun, sedikit dari mereka ada juga yang belum memahami terkait langkah-langkah pengerjaan yang sesuai dengan prosedur yang diharapkan. Sehingga dalam soal no.2a ini dapat disimpulkan bahwa lebih banyak siswa telah menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan sifat-sifatnya dibandingkan yang belum memahami cara menentukan nilai logaritma.

b. $3^b \log 2 = a$

$5^b \log 3 = b$

$4^b \log 45 = \dots ?$

$= \frac{\log 45}{\log 4}$

Gambar 8. Jawaban siswa yang mendapat poin 3

- Soal nomor (2b) memiliki tingkat kesulitan yang sukar, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 presentase penguasaan siswa mencapai 40,1%, yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan bentuk logaritma berdasarkan sifat-sifat logaritma. Dari hasil jawaban siswa, mereka menunjukkan bahwa mereka belum sepenuhnya telah memahami dan menentukan langkah-langkah dalam menentukan nilai logaritma sesuai dengan sifat-sifat logaritma, dari banyaknya

siswa yang belum bisa menjawab dengan benar soal tersebut maka, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum menguasai cara menentukan nilai logaritma berdasarkan langkah-langkah dan sifat logaritma.

KESIMPULAN

Tingkat pemahaman siswa terhadap materi dapat bervariasi tergantung pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Pemahaman konsep dasar yang kurang memadai dapat menjadi salah satu faktor utama yang menghambat kemampuan siswa dalam menguasai materi logaritma. Salah satu kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar logaritma, serta kecenderungan siswa untuk menghafal sifat-sifat tanpa memahami konsepnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada soal-soal dengan tingkat kompleksitas tinggi, khususnya pada penerapan bentuk logaritma. Kesalahan ini disebabkan oleh kurangnya perhatian terhadap maksud soal, kesalahan prosedural, dan minimnya keterampilan dalam menggunakan sifat logaritma. Upaya pemahaman yang mendalam terhadap konsep logaritma perlu ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual. Guru diharapkan dapat memberikan bimbingan yang terarah serta metode pembelajaran yang memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep dasar dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

REFERENSI

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 151–162.
- Amalia, R. M., & Khabibah, S. (2022). Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Logaritma. *MATHEdunesa*, 11(2), 597–605. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p597-605>
- Danim, S. (2012). *Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Kencana.
- Farida, N. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 2015.
- Gunawan, M. S., & Fitra, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 257–268. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.875>
- Hidayati, N. (2013). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Gedangan Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 1(3).
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 18–36.
- Moleong, L., J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pawestri, U., Soeyono, & Kurniawati, I. (2013). Analisis Kesulitan Pembelajaran Matematika Dengan Pengantar Bahasa Inggris Pada Materi Pokok Bentuk Logaritma Kelas X IMERSI SMA Negeri Karangpandan Karanganyar 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 1–7

Pinahayu, E. A. R. (2016). Problematika Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Eksponen dan Alternatif Pemecahannya. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 182–191. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.642>

Ulfa, Desnani, and Kartini Kartini. "Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logaritma menggunakan tahapan kesalahan kastolan." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5.1 (2021): 542-550.

Wulandari, M., & Setiawan, W. (2021). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Pada Siswa Sma. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 571–578. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.571-578>.

<https://saintif.com/sifat-logaritma/>

