

**ANALISIS KESALAHAN NUMERASI SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL-SOAL AKM POKOK BAHASAN LOGARITMA****Desi Vita Sari<sup>1</sup>, Didi Suryadi<sup>2</sup>, Nurjanah<sup>3</sup>**Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung<sup>1,2,3</sup>e-mail: [desivita@upi.edu](mailto:desivita@upi.edu)**ABSTRAK**

Tujuan dari penyelidikan ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan perhitungan yang dilakukan siswa SMA pada soal Logaritma dengan menggunakan Asesmen Kompetensi Minimal (AKM). Pendekatan kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Penelitian dilakukan melalui pemeriksaan kuantitatif yang melibatkan pertanyaan pilihan ganda, tanggapan singkat, penulisan tiga ukuran, dan wawancara pribadi. Dalam penelitian tersebut, enam siswa kelas 10 dari sebuah SMA Negeri di Bandung dilibatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa masih kurang. Terdapat lima siswa yang berkategori rendah, dan satu mata pelajaran berkategori sedang. Skor terendah yang diperoleh sebesar 27 dan skor tertinggi sebesar 44. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa tidak mampu memahami soal karena panjangnya pertanyaan, waktu penyelesaian yang cepat, dan kemampuan pemahaman yang buruk. Mereka kesulitan dalam menguasai materi logaritma dan mampu berhasil dalam soal penomoran Asesmen Kemahiran Minimum (AKM).

**Kata kunci :**

AKM; Logaritma; Numerasi.

**ABSTRACT**

*The purpose of this investigation is to identify calculation errors made by high school students on Logarithm problems using the Minimum Competency Assessment (MCA). A qualitative approach was used in this study. The research was conducted through a quantitative examination involving multiple-choice questions, short responses, three-measure writing, and personal interviews. In the study, six grade 10 students from a public high school in Bandung were involved. The results showed that the students' mathematical ability was lacking. There were five students in the low category, and one subject in the medium category. The interview results showed that the students were not able to understand the problems due to the length of the questions, fast completion time, and poor comprehension skills. They had difficulty in mastering the logarithm material and were able to succeed in the Assessment of Minimum Proficiency (AKM) numbering questions.*

**Keywords :**

AKM; Logarithm; Numeracy.

**PENDAHULUAN**

Kurikulum, pembelajaran, dan penilaian tidak dapat dipisahkan dari pendidikan. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan inisiatif pemerintah yang menggantikan ujian nasional dan berkonsentrasi pada keterampilan dasar yang diperlukan agar siswa berhasil. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud), Nadiem Anwar Makarim, mengumumkan pada tahun 2019 bahwa ujian nasional (UN) akan dihapus dari sistem. "Karena Asesmen Nasional (AN) tidak digunakan secara luas dan orang-orang tidak dapat meninggalkan rumah mereka untuk tertular virus, standar

tersebut digantikan oleh Ujian Nasional (UN) yang lebih komprehensif" (Mahmudaj dan Setianingsih). Selain itu, tujuan AN, bukan sebagai ujian nasional resmi untuk menilai pembelajaran dan prestasi kerja siswa, adalah untuk mengevaluasi kualitas sistem pendidikan Indonesia dilakukan dalam praktik. Berbeda dengan ujian nasional, AN tidak diterapkan semata-mata berdasarkan materi kurikulum atau pengetahuan mata pelajaran. Namun, AN menetapkan dua kompetensi minimum bagi siswa literasi dan numerasi. Penelitian yang dilakukan Asrijanty (2020) menunjukkan bahwa "AKM diciptakan dengan tujuan untuk

mendidik siswa tentang berbagai keterampilan yang diperlukan untuk abad ke-21”.

“Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang untuk menilai tingkat literasi yang dibutuhkan seluruh siswa untuk berpartisipasi dan maju dalam masyarakat”. (Pusat Evaluasi Pendidikan, 2022). “Jika pembelajaran bertujuan untuk menguasai materi sesuai kurikulum yang ada, maka penilaian ditujukan untuk mengukur segala sesuatu yang telah dipelajari siswa sebagai tolak ukur keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi tertentu.” (Rohim, dkk, 2021). Penilaian dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kinerja siswa terhadap kompetensi yang diharapkan (Assessment and Learning Center, 2020). Menurut Asrijanty, 2020, “penilaian kompetensi minimum mencari informasi yang dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa”.

Konteks AKM yang berasal dari domain konten PISA juga mencakup empat domain: bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian. Kemampuan kognitif AKM dalam bidang aritmatika/matematika diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan: (1) Pengetahuan. Pertanyaan pemahaman tingkat kognitif mengevaluasi pengetahuan dan pemahaman siswa tentang proses, fakta, dan prosedur, sedangkan pertanyaan tingkat terapan digunakan untuk menilai pemahaman mereka. (2) Penerapan. menilai kemampuan memahami hubungan, fakta, dan prosedur dalam situasi dunia nyata dan konteks kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan. Menunjukkan kemahiran dalam matematika yang mengandalkan konsep dan pemahaman teknik. (3) Tingkat penalaran (Inferensi) adalah seperangkat pertanyaan yang digunakan untuk menganalisis informasi dan data, meningkatkan pemahaman, dan mengembangkan pemahaman yang lebih dalam. Studi Anggrani & Setianingsih tahun 2022 menyoroti pentingnya konteks dalam

menilai kemampuan kognitif siswa untuk menarik kesimpulan.

“Komputasi dipahami sebagai pengetahuan dan keterampilan (a) Terapkan beragam angka dan simbol dari matematika dasar untuk memecahkan masalah dunia nyata (b) Menggunakan berbagai bentuk angka dan simbol yang dihubungkan dengan matematika dasar dalam berbagai format seperti grafik, tabel, dan peta, dll) dan analisis informasi yang disajikan (c) Gunakan interpretasi untuk memprediksi dan mengambil keputusan” (Kemendikbud, 2017). “Keterampilan berhitung sangat penting bagi siswa ketika mereka menghadapi masalah matematika dalam rutinitas sehari-hari.” Pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadikannya keterampilan yang sangat penting bagi siswa.” (Pangesti, 2018) “Kemampuan untuk menerapkan matematika, memahaminya, dan menelitinya dalam konteks yang beragam untuk menemukan solusi terhadap masalah yang berbeda.” (Baharuddin, Sukumawati, Christie, 2021). “Dalam kehidupan kita sehari-hari, seperti berbelanja dan mengunjungi suatu lokasi tertentu. Penggunaan matematika, termasuk penghitungan jarak, waktu, dan luas daratan, tersebar luas dan melibatkan operasi matematika” (Baharuddin, Sukmawati & Christy, 2021). “Aktivitas tersebut memerlukan kemampuan mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan kemampuan komputasi” (Baharuddin, Sukumawati, Christie, 2021).

“Materi Logaritma merupakan bagian dari matematika yang diajarkan di tingkat SMA/MA/SMK” (Fitriyah, Pertiwi & Yuliani, 2022). “Kebalikan dari eksponensial adalah logaritma. Logaritma sangat penting dalam aktivitas sehari-hari karena membantu menghitung gempa skala Richter”. (Supardi, Gumadia & Amelia 2019). Meskipun demikian, siswa sering menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menuntut. “Terlebih lagi, sifat-sifat logaritma tidak mudah diterapkan

pada siswa ketika mencoba menyelesaikan permasalahan materi logaritma yang lebih kompleks” (Susanty, 2018). Auliya (2016) juga berpendapat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang kompleks karena sifatnya yang abstrak, sistematis, logis, dan sulitnya memahami simbol dan rumus.

“Siswa harus memiliki pengetahuan tentang beberapa konsep properti pada materi logaritma. Masalah logaritma biasanya memerlukan penggunaan berbagai konsep properti, dan satu atau lebih properti diperlukan saat menyelesaikannya.” (Fitriyah, Pertiwi & Yuliani, 2022). Meskipun telah dilakukan upaya, banyak siswa yang masih belum mengetahui cara menggunakan sifat logaritma yang berbeda untuk menyelesaikan masalah (Hayati & Budiyo, Siswa yang belum menguasai materi logaritma sering kali melakukan kesalahan. "Ada tiga jenis kesalahan siswa kesalahan konseptual, kesalahan prosedur dalam memutuskan langkah apa yang harus diambil, dan kesalahan teknis atau kurangnya kehati-hatian dalam pekerjaan" (Kastolan, 1992). Mayoritas siswa melakukan kesalahan pada ketiga aspek yang disebutkan di atas, meskipun ada juga yang melakukannya karena kemalasan.

“Permasalahan pangkat, akar, dan logaritma rentan terhadap kesalahan konseptual dan kesalahan prosedur dikalangan siswa. Permasalahan pangkat, akar, dan logaritma rentan terhadap kesalahan konseptual dan kesalahan prosedur dikalangan siswa”. (Agustin und Linguistikum) Newman Error Analysis (NEA) digunakan untuk menghitung kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan masalah. NEA merupakan tahapan dimana siswa memperoleh wawasan dan analisis dalam menanggapi pertanyaan, namun juga menemui kesulitan dalam memecahkan masalah, seperti membaca, memahami, mentransformasikan, proses penyelesaian (process ability), dan membuat kesimpulan (coding). “Fase kedua NEA melibatkan siswa menganalisis tanggapan mereka terhadap pertanyaan, dengan

masalah seperti pemahaman, transformasi, kemampuan proses, dan pengkodean menjadi salah satu tantangan yang dihadapi” (Mulyadi dkk, 2015).

“Banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan tugasnya karena tidak memahami cara menggunakan sifat logaritma” (Hayati & Budiyo, 2018). “Penyebab terjadinya fenomena ini dapat disebabkan karena adanya perbedaan antara operasi logaritma dengan operasi bilangan riil/bilangan bulat yang lazim dilakukan oleh siswa SMA” (Hayati & Budiyo, 2018). “Selain itu, materi sifat-sifat eksponen tergolong materi sulit karena penelitian sebelumnya menunjukkan banyak siswa yang melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal” (Agustin & Linguistika, 2012).

Ketika dihadapkan dengan masalah matematika, menganggap serius kesalahan dalam memecahkannya adalah hal yang penting. perhatian” (Munawaroh, Rohaeti, Aripin, 2018). “Jika siswa terus melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal, diperlukan tindakan yang ekstensif untuk memastikan agar mereka tidak terus melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal logaritma dan tidak berdampak negatif pada siswa” (Hananta, Ong & Ratu, 2019).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mencari penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Aritmatika Siswa Saat Menyelesaikan Masalah Logaritma Pada Logaritma”. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi ketidakakuratan perhitungan pada saat mengerjakan soal-soal logaritma untuk penilaian profisiensi minimal, yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa dalam mengatasi permasalahan perhitungan AKM.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menggambarkan kemampuan numerasi

siswa dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum pokok bahasan logaritma. Partisipan dalam penelitian ini dipilih secara acak dari sekelompok enam siswa kelas 10 yang bersekolah di salah satu SMA Negeri Bandung dengan menggunakan purposive sampling. Alasan pemilihan mata pelajaran ini karena menandakan sebuah SMA di kota Bandung yang pertama kali meluncurkan kurikulumnya sendiri. Berikut ini disajikan Tabel 1 tentang subjek penelitian.

**Tabel 1.** Subjek Penelitian

Initial	Code
R	S1
IA	S2
W	S3
C	S4
K	S5
SRF	S6

Penilaian dilakukan dengan menggunakan soal uji penilaian kompetensi yang terdiri dari soal pilihan ganda dengan jawaban singkat, pertanyaan deskriptif dan pedoman wawancara. “Soal tes matematika bersifat spesifik pada suatu konteks dan selaras dengan muatan matematika Kurikulum 2013, namun juga relevan dalam bidang literasi lainnya” (Kemendikbud, 2017). Berikut disajikan Tabel 2 terkait indikator kemampuan numerasi yang digunakan.

**Tabel 2.** Indikator Kemampuan Numerasi

No	Indikator
1	Dapat menerapkan berbagai jenis bilangan dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.
2	Dapat menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai format (grafik, tabel, bagan, diagram, dll.).
3	Dapat menginterpretasikan hasil analisis untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan Pengambilan Keputusan

\*) sumber Kemendikbud (2017)

Hasil tes yang telah selesai dikerjakan, dikumpulkan dan dikoreksi, kemudian menurut Ma’sum dalam (Khoirudin, Setyawati, & Nursyahida, 2017) “hasil tes dikategorikan yang menghasilkan 3 tingkatan kategori yaitu rendah, sedang serta kategori tinggi”. Hal tersebut akan disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Kategori Kemampuan Numerasi

Total Skor	Kategori
$x \leq 40$	Rendah
$41 \leq x \leq 70$	Sedang
$x \geq 71$	Tinggi

Setelah itu, skor Newman digunakan untuk mengevaluasi kesalahan siswa, dan wawancara dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan data kemampuan matematika siswa. Penelitian ini mengumpulkan data melalui tes, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data Miles dan Huberman merupakan metode yang meliputi tahapan pengumpulan data, penggalan, penyajian kepada partisipan, dan pengambilan kesimpulan. Untuk menilai keabsahan data digunakan pendekatan kombinasi melalui triangulasi dengan menggunakan hasil wawancara dan tes numerik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berupaya memberikan penjelasan tentang keterampilan komputasi yang didasarkan pada tiga komponen: konten, proses kognitif, dan konteks. Penelitian ini melibatkan enam siswa yang ditugaskan untuk mengerjakan lima soal AKM yang berkaitan dengan logaritma, yang meliputi satu soal pilihan ganda, soal kesetaraan, dan tiga soal jawaban singkat. Dari enam siswa tersebut, lima siswa memiliki kemampuan matematika rendah dan satu siswa memiliki kemampuan matematika sedang.

Berikut disajikan dalam bentuk diagram lingkaran:



**Gambar 1.** Hasil Persentase Kemampuan Numerasi

Dari diagram di atas, terlihat bahwa kemampuan numerasi rendah berjumlah 83.33% dan persentase pada kategori kemampuan numerasi sedang berjumlah 16.67%. Dari hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan numerasi yang mayoritas rendah.

Berikut data hasil pengerjaan soal logaritma berbasis AKM yang dikerjakan oleh siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

**Tabel 4.** Skor Total

No	Nama Siswa	Skor Total AKM					Total Skor	Kategori Kemampuan
		1	2	3	4	5		
1	S1	2	25	5	0	0	32	Rendah
2	S2	2	25	0	0	0	27	Rendah
3	S3	2	25	5	0	0	32	Rendah
4	S4	5	25	14	0	0	44	Sedang
5	S5	5	25	0	0	0	30	Rendah
6	S6	2	25	0	0	0	27	Rendah

Berikut ini akan dibahas analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan tes dan analisis wawancara siswa.

## A. Analisis Kesalahan Jawaban Siswa

Analisis kesalahan respon siswa pada soal AKM pokok bahasan logaritma berdasarkan tahapan Newman, dipaparkan di bawah ini:

### 1. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

Mayoritas siswa melakukan kesalahan ini karena mereka tidak mampu memahami kata, istilah, atau simbol dalam teksnya dan

tidak dapat membacanya dengan benar. Contoh kesalahan siswa dapat dilihat dari Gambar 2 berikut.

**Gambar 2.** Sampel S2 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa siswa tidak mampu dalam membaca soal dengan benar dan tepat, informasi dari soal sama sekali tidak digunakan dalam mencari jawaban. Siswa tidak mengetahui gunanya informasi  $\log 3=0,477$  dan  $\log 2=0,301$  dalam soal. Menurut Tresnasih dkk. (2022) Meskipun sudah menjawab pertanyaan, siswa tetap bingung dalam memahaminya dan kesulitan mengidentifikasi ide kuat di balik jawaban tersebut.

### 2. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

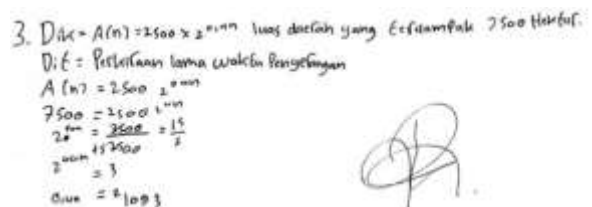
Kesalahan dalam hal ini terjadi ketika siswa telah bisa membaca soal dengan benar, tetapi tidak tahu bagaimana cara menyelesaikan persoalan tersebut. Sekalipun siswa mampu menuliskan informasi pada soal dengan tepat, siswa tetap tidak dapat meneruskan proses penyelesaian. Kesalahan ini dapat terlihat dari hasil pengerjaan siswa yang tidak selaras dengan apa yang diminta oleh soal. Gambar 3 berikut menunjukkan contoh kesalahan siswa dalam memahami makna dari soal.

**Gambar 3.** Sampel S4 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 4

Dari Gambar 3 di atas terlihat bahwa siswa dapat membaca soal, akan tetapi kurang memahami arti dari soal tersebut. Siswa masih keliru dalam mengidentifikasi model matematika yang diminta oleh soal.

### 3. Kesalahan Transformasi Masalah (Transformation Error)

Kesalahan yang timbul ketika siswa mengubah suatu permasalahan yang telah dipecahkannya menjadi pragmata menjadi model matematika yang sesuai disebut dengan kesalahan konversi masalah. Contoh kesalahan ini dapat diperhatikan dari Gambar 4 berikut.

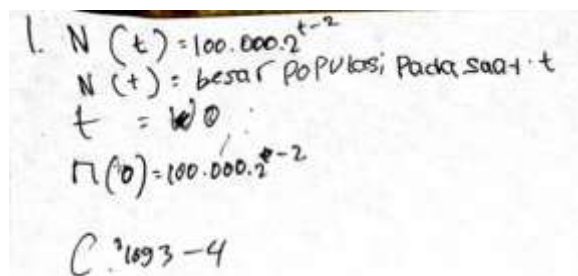


Gambar 4. Sampel S1 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4 di atas membuktikan bahwa siswa tidak mampu mengubah format eksponensial ke logaritma. Kesalahan ini umum terjadi pada berbagai kualifikasi siswa. “Tiga dari empat siswa mampu menjelaskan makna data yang disajikan, namun tidak mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari data tersebut” (Setianingsih, Ekayanti & Jumadi, 2022).

### 4. Kesalahan Keterampilan Proses (Process Skill Error)

Pada tahap ini, siswa mungkin melakukan kesalahan seperti Melakukan perhitungan yang salah, mengalami masalah yang tidak dapat diselesaikan, atau salah menafsirkan konsep. Kesalahan ini disebabkan oleh siswa yang salah memberikan nilai perhitungan untuk rumus yang benar. Siswa yang mengoreksi jawabannya lebih sering melakukan kesalahan ini. Contoh kesalahan siswa tersebut dapat dilihat melalui Gambar 5 berikut ini.

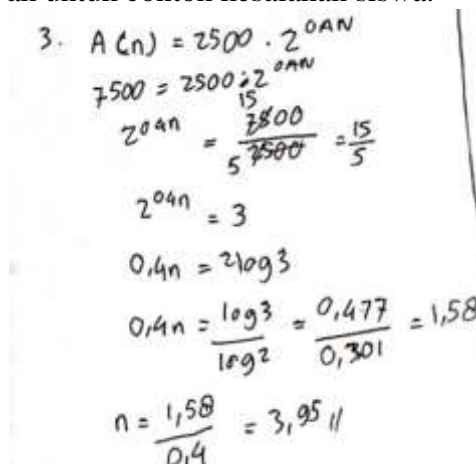


Gambar 5. Sampel S3 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 1

Pada Gambar 5 di atas terlihat siswa belum memahami fungsi logaritma. Solusi jawabannya masih belum sesuai. Menurut Muntikoh, 2017, Sari & Afriansyah (2020) berpendapat bahwa “siswa tidak diperbolehkan menggunakan metode yang sama sehingga tidak dapat menggeneralisasi”. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang paling umum. Siswa tidak mampu melanjutkan proses pemecahan masalah dengan benar.

### 5. Kesalahan Penarikan Kesimpulan (Encoding Error)

Meskipun siswa masih dapat menjawab pertanyaan dengan benar, namun terkadang mereka melakukan kesalahan, seperti salah mengeja arti jawaban akhir. Hal ini konsisten dengan penelitian Singh et al.(2010) menyatakan bahwa “kesalahan siswa pada saat kelulusan juga menyebabkan kesalahan tersebut”. Lihat Gambar 6 di bawah untuk contoh kesalahan siswa.



Gambar 6. Sampe S4 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Berdasarkan pada Gambar 6 terlihat bahwa siswa telah menyelesaikan tahap keterampilan proses dengan benar akan tetapi, siswa masih keliru dalam pembulatan bilangan desimal. Kesalahan ini karena siswa masih belum tuntas menuliskan apa yang dimaksudkan oleh soal.

## 6. Analisis Jawaban Siswa Nomor 2 dan Nomor 5

Berdasarkan jawaban S5 dan S6 pada nomor 2, meskipun angka-angka dan simbol-simbol yang berkaitan dengan matematika dasar berguna dalam memecahkan masalah sehari-hari, siswa tidak menuliskan apa yang mereka ketahui. Selain itu, siswa mampu menganalisis informasi dan menafsirkan hasil analisisnya untuk membuat prediksi dan keputusan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah ini.

2.  $M = \log \frac{1}{10}$   
intensitas 5.0118721  
 $M = \frac{5.0118721 \cdot 10^0}{10}$   
5.0118721  
 $\log 5.0118721$

2.  $M = \log \frac{1}{10}$   
 $\log 5.0118721$   
= 6.7

Gambar 7. Sampel S5 dan S6 pada Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Semua respons siswa terhadap pertanyaan 5 menunjukkan bahwa mereka tidak dapat menggunakan berbagai jenis angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah sehari-hari, dan mereka tidak dapat menganalisis informasi dan membuat keputusan. Akibatnya, masalah tersebut tidak diselesaikan oleh satu pun siswa dan mereka tidak menjawab pertanyaan. Yusuf & Ratnaningih (2022) menetapkan bahwa “siswa memanfaatkan pengetahuan dan contoh mereka sendiri, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian”.

## B. Analisis Hasil Wawancara Kesulitan Siswa

Setelah diketahui hasil tesnya, peneliti ini kemudian melakukan wawancara sampel

kepada beberapa siswa untuk mengetahui permasalahan apa saja yang dihadapi siswa tersebut ketika mencoba menyelesaikan soal logaritma AKM.

## 1. Hasil Analisis Siswa dengan Kemampuan Numerasi Rendah

Pada siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah pertama yaitu S2 yang mendapatkan nilai 27 dari 100. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut menyampaikan bahwa AKM masih terdengar asing dan belum pernah mengerjakan soal tipe matematika AKM sehingga kesulitan dalam proses pengerjaannya. Selain itu, soal-soal yang diberikan sangat sulit dipahami dan butuh otak yang cemerlang untuk bisa mengetahui apa makna dari soal-soal tersebut.

Untuk siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah kedua yaitu S6 yang mendapatkan nilai 27 dari 100. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut menyampaikan bahwa belum memahami banyak tentang AKM dan tidak pernah latihan mengerjakan soal matematika tipe AKM sehingga sulit dalam menyelesaikan soalnya. Selain itu, pokok bahasan yang diujikan adalah logaritma yang mana merupakan kelemahan siswa tersebut, agak lebih bisa mengerjakan jika pokok bahasannya adalah eksponen.

Selanjutnya, siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah ketiga yaitu S5 yang mendapatkan nilai 30 dari 100. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut menjelaskan bahwa dia tidak tertarik dengan matematika karena setelah lulus ada hal lain yang dikejar dan itu tidak berkaitan dengan matematika sehingga siswa tersebut tidak ada motivasi untuk mengerjakan dengan tuntas. Selain itu, bentuk soal yang disajikan tipe AKM yang

begitu panjang sehingga siswa tersebut menjawab soal dengan apa adanya.

Berikutnya, siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah keempat yaitu S1 yang mendapatkan nilai 32 dari 100. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut mengatakan bahwa belum memahami konsep dari materi logaritma sehingga dalam pengerjaannya lebih sulit lagi karena berbeda juga dengan soal-soal biasanya. Selain itu, jika AKM diterapkan sebagai pengganti UN, siswa tersebut lebih memilih UN karena soal-soal AKM teksnya terlalu panjang dan waktu bisa habis untuk membaca soalnya saja.

Untuk siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah kelima yaitu S3 yang mendapatkan nilai 32 dari 100. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut menyampaikan bahwa sebenarnya sangat suka pelajaran matematika tetapi tidak dengan soal cerita apalagi logaritma

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa SMA dengan soal AKM logaritma masih memiliki kemampuan berhitung yang relatif lemah dan belum mencapai tingkat kemampuan numerik., diterapkan atau inferensial. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal berbasis AKM sehingga mengakibatkan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan penelitian yang meliputi asesmen dan wawancara kepada siswa, ternyata masih ada waktu untuk mempersiapkan Asesmen Kompetensi Minimal (AKM) dengan tetap menekankan kembali konsep logaritma.

Menurut hasil dari penelitian ini, peneliti dapat menyampaikan beberapa saran yang bisa dijadikan acuan yaitu perlu inovasi pembelajaran yang bagus dan menarik dari tenaga pendidik, lebih memperdalam konsep materi yang diajarkan, perlu adanya

sehingga sangat sulit dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Selain itu, waktu yang diberikan begitu singkat untuk mengerjakan tipe soal AKM, membaca soalnya saja belum tuntas semua tetapi tiba-tiba waktunya sudah habis.

## 2. Hasil Analisis Siswa dengan Kemampuan Numerasi Sedang

Siswa dengan kemampuan berhitung sedang mendapat nilai 44 dari 100 di S4. Wawancara dilakukan secara luring dan terbimbing untuk menggali informasi kesulitan siswa. Siswa tersebut menjelaskan bahwa masih sedikit bingung dalam memformulasikan soal ke dalam bentuk model matematika sehingga sulit dalam pengerjaannya. Selain itu, kebiasaan terburu-buru dalam mengerjakan soal menjadikan jawaban banyak yang keliru dan tipe soal AKM ini masih harus banyak latihan soal agar terbiasa mengerjakannya. Siswa tersebut juga menyampaikan bahwa soal-soal tersebut bisa lebih mudah dikerjakan jika belajar lebih dalam terlebih dahulu.

sosialisasi terhadap AKM, dan perlu adanya pendampingan khusus dalam hal mengerjakan variasi latihan soal-soal AKM, sehingga siswa dapat dinyatakan siap menghadapi soal AKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, K. & Linguistika, Y. (2012). Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas X pada Evaluasi Materi Sifat-sifat Bilangan Berpangkat dengan Pangkat Bilangan Bulat di SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 472–486.
- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2020). Analisis Rancangan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Program Merdeka Belajar.



- Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80–90.
- Anggraini, K. E. & Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 837–849.
- Asrijanty. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Aswad, M. & Nur, I. M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Matematika Pokok Bahasan Logaritma di Kelas X SMA NEGERI 36 HALMAHERA SELATAN. *JIMAT: Jurnal Ilmiah Matematika*, 1(1), 14–26.
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 12–22.
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, & Christy. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- Baro, M. T., Wena, I. M., & Noviyanti, P. L. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Logaritma Berdasarkan Prosedur Newman untuk Siswa Kelas X MIPA 8 SMAN 5 DENPASAR. *Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Matematika*, 1(1), 54–64.
- Cahyanovianty, A.D. & Wahidin. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439–1448.
- Fitriyah, N., Pertiwi, C. M., & Yuliani, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Logaritma berdasarkan Prosedur Kastolan. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 5(4), 1141–1148.
- Gunawan, M. S., & Fitra, D. (2021). Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Eksponen dan Logaritma. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 257–268.
- Hananta, F. I. & Ratu, N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Logaritma. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 29–35.
- Hayati, I. N., & Budiyo, B. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Sma Negeri 1 Kedungwuni Materi Logaritma. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 8(2), 115–124.
- Juniawan, E. A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Dyscalculia dalam Menggunakan Konsep Matematis Dilihat dari Kesalahan Menyelesaikan Soal Logaritma. *MUDIMA: Jurnal Multidisiplin Madani*, 1(3), 269–286.
- Kemendikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementrian dan Kebudayaan.
- Khoirudin, A., Setyawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 33–42.
- Mahmudah, Luluk. & Setianingsih, R. (2022). Kemampuan Literasi Statis Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 255–267.

- Mariamah, Suciwati, & Hendrawan. (2021). *Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Jenis Kelamin*.
- Meriana, T. & Murniarti, E. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *JDP: Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 110–116.
- Mulyadi, Riyadi, & Subanti, S. (2015). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Kemampuan Spasial. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(4), 370–382.
- Munawaroh, N., Rohaeti, E. E., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson Dalam Menyelesaikan Soal Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5).
- Newman, M. A. (1983). *Strategies for diagnosis and remediation*. Sydney: Harcourt, Brace Jovanovich
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022) Analisis Proses Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Model Asesmen Kompetensi Minimum. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 13–26.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Matematika dengan Soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9).
- Purwaningsih, D. & Ardani, A. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Eksponen dan Logaritma Ditinjau dari Gaya Belajar dan Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Pendidikan Matematika*, 9(1), 118–125.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian dan Kebudayaan.
- Pusat Asesmen Pendidikan. (2022). *Asesmen Kompetensi Minimum*.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL VARIDIKA*, 33(1), 54–62.
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *FONDATIA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 153–162.
- Supardi, A. A., Gusmania, Y., & Amelia, F. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Pada Materi Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 80–92.
- Susanty, A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Nctm Siswa Sma Kelas X Ipa Pada Materi Eksponen Dan Logaritma. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 870–876.
- Tresnasih, I., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2022). Analisis Numerasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal AKM. *PRISMA*, 11(2), 478–486.
- White, A. L. (2010). Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia 2010*, 33(2), 129–148.
- Yustinaningrum, B. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Menggunakan Polya Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Sinektik*, 4(2), 128–140.

Yusuf, R. M. M., & Ratnaningsih, N. (2022). Analisis Kesalahan Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 9(1), 24–33.