

## ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)

Wahyu Linda Setianingsih<sup>1</sup>, Arta Ekayanti<sup>2\*</sup>, Jumadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo, Indonesia

\*Corresponding author. Jl. Budi Utomo No.10, Ronowijayan, 63471, Ponorogo, Indonesia.

E-mail: [wahyulinda.wl.wl@gmail.com](mailto:wahyulinda.wl.wl@gmail.com)<sup>1)</sup>

[arta\\_ekayanti@umpo.ac.id](mailto:arta_ekayanti@umpo.ac.id)<sup>2\*)</sup>

[jumadi@umpo.ac.id](mailto:jumadi@umpo.ac.id)<sup>3)</sup>

Received 08 August 2022; Received in revised form 30 November 2022; Accepted 09 December 2022

### Abstrak

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kemampuan dasar individu yang dibutuhkan dalam bidang matematika di kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi menjadi salah satu kemampuan yang diukur dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yaitu bagian dari Asesmen Nasional (AN). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal tipe AKM. Penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif ini dilaksanakan di SMPN 1 Bungkal pada kelas VII E dengan teknik pengumpulan data melalui tes dan wawancara. Empat siswa dengan kemampuan komunikasi baik berdasarkan rekomendasi guru dan memenuhi indikator kemampuan numerasi dipilih sebagai subjek wawancara. Analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi, penyajian, dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kompetensi numerasi subjek termasuk dalam tingkat dasar. Subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar pada soal tipe AKM numerasi sebab subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dasar. Subjek belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dikarenakan tiga dari empat subjek dapat menjelaskan maksud data yang disajikan, namun belum mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari data. Tiga dari empat subjek mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan soal tipe AKM numerasi.

**Kata kunci:** Asesmen kompetensi minimum (AKM); kemampuan numerasi; soal tipe AKM

### Abstract

*This research aims to describe the numerical ability of Junior High School students in solving Minimum Competency Assessment (AKM) types. This research is research with a qualitative approach. This research was conducted at SMPN 1 Bungkal in class VII E. The data gathering techniques used in this research are test and interview methods. All students of class VII E were given a numeracy ability test using AKM type questions. Furthermore, four students were taken as interview subjects who had good communication skills based on the teacher's recommendations and who met the indicators of numeracy ability. Data analysis used in this research is data reduction, data presentation, and data verification. The results of this research indicate that the subject's level of numerical competence is included in the basic level. The subject has not been able to use various kinds of numbers or symbols related to basic mathematics in numeration AKM type questions because the subject is not thorough in carrying out basic arithmetic operations. Subjects have not been able to analyze the information presented in various forms (graphs, tables, charts, diagrams and so on) because three of the four subjects can explain the purpose of the data presented, but have not been able to analyze the information obtained from the data. Three of the four subjects were able to interpret the results of the problem analysis to predict and make decisions in solving numeric AKM type questions.*

**Keywords:** Minimum competency assessment (AKM); numerical ability; AKM type questions



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

## PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika tidak dilihat sebagai kumpulan pengetahuan abstrak yang terputus dari dunia, tetapi dilihat sebagai akar dari fenomena sehari-hari (Buscher, 2018). Menurut (Ratnasati & Nurhidayah, 2020) agar dapat menguasai dan membuat teknologi di masa depan diperlukan kuatnya penguasaan matematika. Hal ini menunjukkan pelajaran matematika penting dalam konteks pendidikan di sekolah (Panggabean & Tamba, 2020).

Dalam dunia pendidikan, kemampuan dalam berfikir perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran terutama untuk menyelesaikan per-soalan matematika (Hanany & Sumaji, 2021). Seperti yang dikemukakan oleh Setyaningsih & Ekayanti (2019), untuk dapat menyelesaikan persoalan matematika perlu adanya pengembangan keterampilan berpikir didalam proses pembelajaran. Keterampilan menerapkan konsep bilangan dan menggunakan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari membutuhkan kemampuan numerasi.

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan intelektual seseorang yang melibatkan proses berpikir sistematis dan logis dalam melakukan operasi hitung (Gunur et al., 2018). Sedangkan menurut (Teresia, 2021), kemampuan numerasi adalah kemampuan dasar yang membekali siswa untuk menerapkan konsep dari bilangan, keterampilan operasi hitung (yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap) dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan yang digunakan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang ada disekitar siswa. Implementasi numerasi berisi keterampilan

untuk menerapkan konsep matematika dan aturan dalam situasi sehari-hari (Ratnasari & Setiawan, 2022).

Kemampuan numerasi menjadi salah satu kemampuan yang diukur dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Seiring dihapuskannya Ujian Nasional (UN), AKM mulai digunakan dan diterapkan di sekolah-sekolah (Miftah & Setyaningsih, 2022). Tiga bagian asesmen yang ada dalam Asesmen Nasional yaitu, AKM, Survei Karakter, dan Survei Lingkungan. Asesmen Kompetensi Minimum digunakan sebagai asesmen untuk mengukur bagaimana kemampuan literasi dan numerasi siswa. Aljabar, bilangan, geometri, pengukuran, data, dan ketidakpastian merupakan konten numerasi dalam AKM (Kemendikbud, 2021).

Asesmen numerasi dalam AKM ditinjau dari 3 aspek yakni: proses kognitif, konten dan konteks. Proses kognitif numerasi terdiri dari 3 level yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Pada konten numerasi terdiri dari bilangan, pengukuran dan geometri, data dan ketidakpastian, serta aljabar. Sedangkan pada konteks menunjukkan aspek kehidupan dalam konten yang digunakan (Kemendikbud, 2021). Menurut (Kemendikbud, 2020), sistem berpikir tingkat tinggi berbasis konteks dalam kehidupan sehari-hari diterapkan pada soal AKM. Namun, pada mata pelajaran matematika siswa sering mengalami kesulitan pada proses perumusan masalah dalam kehidupan sehari-hari menjadi model matematika, sama halnya dengan menafsirkan konteks keadaan nyata menjadi model matematika serta memahami struktur matematika yang terdiri dari ketertiban, hubungan, dan pola dalam masalah (Syawahid, 2019).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dibuat berdasarkan indikator kompetensi dengan kompetensi hasil belajar yang bersifat kontinu. Hasil dari AKM dilaporkan dalam empat kelompok sebagai gambaran tingkat kompetensi yang berbeda-beda. Urutan

tingkat kompetensi tersebut dari yang terendah adalah perlu intervensi khusus, dasar, cakap, dan mahir. Menurut (Kemendikbud, 2020), penjelasan terkait tingkat kompetensi AKM numerasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat kompetensi numerasi

Tingkat Kompetensi Numerasi	Penjelasan
Perlu Intervensi Khusus	Siswa hanya memiliki pengetahuan matematika yang terbatas. Siswa menunjukkan penguasaan konsep yang parsial dan keterampilan komputasi yang terbatas.
Dasar	Siswa memiliki keterampilan dasar matematika: komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait statistika dan geometri, serta mampu menyelesaikan masalah matematika sederhana.
Cakap	Siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki pada konteks yang lebih beragam.
Mahir	Siswa mampu bernalar untuk menyelesaikan masalah kompleks berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya.

Berdasarkan paparan pada Tabel 1, maka penyelidikan terhadap kemampuan numerasi siswa dalam mengerjakan soal numerasi pada tes AKM merupakan hal penting untuk dilakukan. Beberapa penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki kemampuan numerasi siswa telah banyak dilakukan diantaranya (Cahyanovianty, 2021). Penelitian yang telah dilakukan oleh Cahyanoviyanti dan Wahidin ini dijalankan dengan menyebarkan soal AKM numerasi kepada 100 siswa melalui *google form*. Berbeda dengan penelitian tersebut, proses pengerjaan soal AKM pada penelitian ini dilakukan secara *offline* agar siswa fokus pada tes yang dikerjakan tanpa terganggu dari karena masalah perangkat yang digunakan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang benar-benar menunjukkan hasil kemampuan numerasi siswa dalam mengerjakan soal Tipe AKM. Hasil tersebut selanjutnya

digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa dalam pelaksanaan AKM pada tahun ajaran selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dan wawancara. Instrumen penelitian berupa soal tipe AKM berjumlah 10 soal dan pedoman wawancara. Jenis soal tipe AKM terdiri dari pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian singkat, dan uraian. Sebelum instrumen digunakan dilakukan validasi. Pemilihan subjek diambil dari siswa kelas VII E SMPN 1 Bungkal.

Tahapan penelitian dimulai dengan seluruh siswa kelas VII E yang berjumlah 30 siswa diberikan tes kemampuan numerasi dengan soal tipe AKM. Setelah menyelesaikan tes, jawaban siswa dikoreksi untuk mendapat-

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

kan siswa yang memenuhi indikator kemampuan numerasi. Indikator kemampuan numerasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan

indikator kemampuan numerasi menurut Han, dkk dalam penelitian (Winata et al., 2021) yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Indikator kemampuan numerasi yang digunakan dalam penelitian

No	Indikator Kemampuan Numerasi	Deskripsi
1	Kemampuan menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.	Siswa mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari pada soal tipe AKM numerasi.
2	Kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).	Siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi.
3	Kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	Siswa mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi

Selanjutnya dipilih siswa yang memenuhi indikator kemampuan numerasi sebagaimana tercantum dalam Tabel 2, serta memiliki kemampuan komunikasi yang baik (berdasarkan rekomendasi guru) untuk menjadi subjek wawancara. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait kemampuan numerasi siswa dari wawancara. Analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman yang terdiri dari tiga Langkah, yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlokasi di SMPN 1 Bungkal Ponorogo. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan numerasi siswa SMPN 1 Bungkal dalam menyelesaikan soal tipe

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Pada penelitian ini peneliti melibatkan siswa kelas VII E SMPN 1 Bungkal yang berjumlah 30 siswa. Seluruh siswa diberi tes kemampuan numerasi dengan soal tipe AKM yang sudah disiapkan oleh peneliti. Soal tersebut sudah disesuaikan dengan indikator kemampuan numerasi yang digunakan.

Instrumen soal tes kemampuan numerasi yang diberikan kepada siswa telah divalidasi oleh dua validator yang berasal dari guru mata pelajaran matematika dan dosen pendidikan matematika. Waktu yang diberikan peneliti untuk proses pengerjaan soal tes adalah 60 menit. Setelah pemberian tes, peneliti memeriksa hasil tes untuk mengidentifikasi siswa yang memenuhi indikator kemampuan numerasi. Dari siswa yang memenuhi indikator kemampuan numerasi tersebut dipilih

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

empat siswa yang menjadi sebagai subjek wawancara. Kode subjek wawancara yang telah terpilih adalah S-1, S-2, S-3, dan S-4. Adapun hasil analisis kemampuan numerasi siswa berdasarkan indikator kemampuan numerasi adalah sebagai berikut:

**1. Kemampuan menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari**

Analisis kemampuan numerasi untuk indikator yang pertama, yaitu kemampuan menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Soal yang digunakan untuk menganalisis indikator 1 dapat dilihat pada Gambar 1. Selanjutnya, jawaban siswa yang dianalisis adalah jawaban

subjek S-4. Adapun jawaban S-4 untuk soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 2.

1. Neraca Perdagangan RI Tahun 2020

Neraca perdagangan atau neraca ekspor-impor adalah perbedaan antara nilai ekspor yang berlaku. Neraca positif artinya terjadi surplus perdagangan, yaitu jika nilai ekspor lebih tinggi daripada impor, dan sebaliknya untuk neraca negatif. Neraca perdagangan Indonesia pada tahun 2020 dapat dilihat dalam tabel berikut.

Bulan	Nilai Neraca Perdagangan
Januari	-0,64
Februari	2,51
Maret	0,72
April	-0,37
Mei	2,02
Juni	1,25

Nilai Neraca perdagangan tersebut dapat disajikan dengan sebuah garis bilangan. Dari garis bilangan berikut, berikan persetujuan dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

Gambar 1. Soal nomor 1

No	Garis Bilangan	Setuju
1.	← Januari April Juni Mei Februari →	
2.	← April Januari Maret Juni Mei →	
3.	← Februari Mei Juni Maret April →	✓
4.	← April Januari Juni Mei Februari →	

1. Januari -0,64  
Februari 2,51  
Maret 0,72  
April -0,37  
Mei 2,02  
Juni 1,25

2,51, 2,02, 1,25, 0,72, -0,37  
jadi Neraca perdagangan dari beberapa garis bilangan di terapkan pada No. 3 yaitu

← 2,51 2,02 1,25 0,72 -0,37 →  
Februari Mei Juni Maret April

Gambar 2. Jawaban S-4 soal nomor 1

Berdasarkan Gambar 1, subjek S-4 hanya mencentang pernyataan nomor 3. Cara penyelesaian yang dituliskan adalah dengan mengurutkan nilai neraca perdagangan 2.51, 2.02, 1.25, 0.72, -0.37 dari nilai terbesar. Dan diperoleh urutan bulan Februari, Mei, Juni, Maret,

dan April. Pada soal nomor 1 seharusnya subjek mencentang 2 pernyataan yang benar. Untuk mengetahui alasan subjek hanya mencentang 1 pernyataan, peneliti melakukan wawancara dengan subjek.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-4 menjelaskan alasan mengapa hanya mencentang 1 pernyataan saja dikarenakan hanya mengurutkan dari nilai yang terbesar saja. Subjek tidak berfikir jika urutan nilai dari yang terkecil juga terdapat pada pernyataan jawaban. Sehingga subjek hanya mencentang pernyataan nomor 3 saja untuk urutan bulan yang benar. Maka, berdasarkan jawaban dan penjelasan subjek pada saat wawancara menunjukkan bahwa subjek mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan numerasi yang pertama juga termuat dalam soal nomor 2. Adapun soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 3, sedangkan jawaban soal nomor 2 yang diwakili oleh subjek S-1 tersaji dalam Gambar 4.

Teks berikut untuk menjawab soal no 2 dan 3

Kalori yang Dimasukkan atau Dikeluarkan Tubuh  
Bers sepeda secara teratur mampu menjaga badan tetap sehat. Bers sepeda selama 1 jam dapat membakar kalori sebanyak 572 kalori. Rafa dan Fandy bers sepeda bersama. Setelah bers sepeda selama 1 jam, mereka makan di warung. Rafa makan 1 mangkok nasi puting, 3 potong tempe, 1 mangkok sup ayam, dan 2 buah pisang coklat. Fandy makan 2 potong tempe, 1 mangkok sup ayam, dan 2 buah pisang coklat.  
Perhatikan data informasi gizi makanan berikut.

Makanan	Kalori (kal)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Protein (g)
1 mangkok nasi putih	205	0,44	44,51	4,25
1 potong tempe	34	2,28	1,79	2
1 mangkok sup ayam	75	2,46	9,35	4,05
1 buah pisang coklat	179	8,57	22,36	3,45

Gambar 3. Soal nomor 2

2. Dari bacaan diatas, nyatakan pendapatmu tentang pernyataan berikut. Berikan tanda centang (✓) pada kolom setuju atau tidak setuju.

Pernyataan	Setuju	Tidak Setuju
1) Kalori yang dimasukkan Rafa ke dalam tubuh lebih tinggi daripada kalori yang dibakar Rafa.	✓	
2) Kalori yang dimasukkan Fandy kedalam tubuh lebih tinggi daripada kalori yang dibakar Fandy.		✓
3) Penambahan kalori di tubuh Rafa adalah -168 kalori.		✓
4) Penambahan kalori di tubuh Fandy adalah -71 kalori.		✓

2. <sup>Rafa</sup> 3 potong tempe =  $34 \times 3 = 102 \text{ kal}$ , 1 mangkok nasi putih = 205 kal  
 1 mangkok sup ayam = 75 kal, 2 buah pisang coklat =  $179 \times 2 = 358 \text{ kal}$   
 Rafa =  $102 \text{ kal} + 205 \text{ kal} + 75 \text{ kal} + 358 \text{ kal} = 739 \text{ kal}$   
<sup>Fandy</sup> 2 potong tempe =  $34 \times 2 = 68 \text{ kal}$   
 1 mangkok sup ayam = 75 kal  
 2 buah pisang coklat =  $179 \times 2 = 358 \text{ kal}$   
 Fandy =  $68 + 75 + 358 \text{ kal} = 401 \text{ kal}$

Gambar 4. Jawaban subjek S-1 untuk soal nomor 2

Gambar 2 menunjukkan bahwa subjek S-1 menuliskan kalori yang dimasukkan Rafa ke dalam tubuh diantaranya adalah 3 potong tempe =  $34 \times 3 = 102 \text{ kal}$ , 1 mangkok nasi putih = 205 kal, 1 mangkok sup ayam = 75 kal, dan 2 buah pisang coklat =  $179 \times 2 = 358 \text{ kal}$ . Dengan total kalori yang masuk ke tubuh Rafa =  $102 + 205 + 75 + 358 = 739 \text{ kal}$ . Jumlah kalori setiap makanan yang dimakan sudah benar. Akan tetapi hasil akhir penjumlahan total kalori yang

dilakukan oleh S-1 masih kurang tepat. Sedangkan kalori makanan yang masuk dalam tubuh Fandy adalah 2 potong tempe  $34 \times 2 = 68 \text{ kal}$ , 1 mangkok sup ayam = 75 kal, dan 2 buah pisang coklat =  $179 \times 2 = 358 \text{ kal}$ . Total kalori yang masuk ke dalam tubuh Fandy =  $68 + 75 + 358 = 401 \text{ kal}$ . Jumlah kalori yang diperoleh belum tepat.

Subjek S-1 pada soal nomor 2 mampu memahami bagaimana cara menghitung hasil operasi hitung dari beberapa jenis bilangan yang ada pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

soal. Operasi hitung digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Subjek S-1 mampu menyimpulkan bahwa pernyataan nomor 1, 2 dan 4 dengan benar. Namun, hasil jawaban dari operasi hitung penjumlahan yang diperoleh kurang tepat.

Hasil perhitungan jumlah kalori untuk perbandingan dalam pernyataan 1 dan 2 berpengaruh terhadap perhitungan penambahan kalori pada pernyataan 3 dan 4. Terkait operasi hitung yang dilakukan subjek S-1 diperkuat dengan hasil kegiatan wawancara. Subjek kurang teliti terhadap proses perhitungan yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Subjek hanya menjelaskan cara penyelesaiannya dengan cara penjumlahan semua kalori yang dimasukkan dalam tubuh.

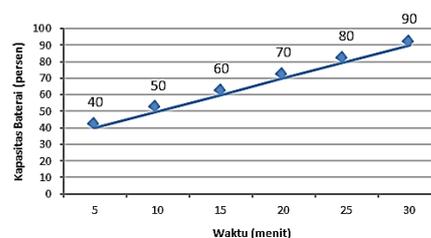
Berdasarkan hasil pemaparan jawaban subjek S-1 dengan diperkuat dengan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S-1 mampu memahami maksud permasalahan yang ada pada soal. Namun, belum teliti dalam melakukan operasi hitung beberapa jenis angka. Sehingga hasil operasi hitung yang diperoleh belum benar. Menurut penjelasan tersebut, subjek S-1 belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar pada soal nomor 2.

## 2. Kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya)

Analisis kemampuan numerasi untuk indikator kedua, yaitu kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Soal yang digunakan untuk menganalisis indikator 2 dapat dilihat

pada Gambar 3. Jawaban siswa yang dianalisis adalah jawaban subjek S-2. Adapun jawaban S-2 untuk soal nomor 9 dapat dilihat pada Gambar 4.

9. Rani sedang mengisi daya ponsel miliknya. Berikut ini merupakan grafik kapasitas baterai pengisian ponsel Rani.



Untuk menjaga kondisi baterai ponsel, Rani hanya akan mulai mengisi daya bila baterai ponselnya tersisa 20%. Rani selalu melakukan 2 kali pengisian dalam sehari. Dalam sebulan (30 hari), berapa watt yang digunakan Rani jika 1 jam pengisian baterai memerlukan daya listrik 1 watt? Jelaskan!

Gambar 3. Soal nomor 9

Jawaban :

$$\begin{aligned} \text{Waktu pengisian} &= 45 \times 2 \\ &= 90 \text{ menit} \\ &= 1,5 \text{ jam} \times 30 \text{ hari} \\ \text{1 bulan} &= 750 \text{ jam} \\ \text{1 watt} \times 750 &= 750 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 21 \\ \hline 20 \\ 73 \\ \hline 750 \end{array}$$

Gambar 4. Jawaban subjek S-1 untuk soal nomor 9

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa subjek S-2 menguraikan jawaban waktu pengisian =  $45 \times 2 = 90$  menit = 1,5 jam, 1 bulan = 750 jam. Subjek S-2 tidak menguraikan data yang diperoleh dari membaca dan menganalisis grafik garis lurus pada soal. Subjek menguraikan waktu pengisian baterai selama sehari. Akan tetapi, waktu pengisian tersebut belum didasarkan hasil analisis data waktu dari grafik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

Untuk mendapatkan informasi terkait uraian jawaban subjek, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S-2. Hasil wawancara yang diperoleh adalah subjek mampu membaca data pada grafik garis lurus yang disajikan yaitu dalam waktu 5 menit dapat terisi 40% baterai, dalam 10 menit bisa terisi 50%. Informasi yang dapat diperoleh dari grafik adalah dalam 5 menit dapat mengisi 10%. Namun, subjek belum bisa menganalisis informasi data yang diperoleh dari membaca grafik tersebut. Sehingga, informasi data tersebut tidak digunakan dalam mengerjakan langkah-langkah mencari waktu pengisian baterai yang dibutuhkan dalam sehari. Subjek menjelaskan diperoleh 750 watt berasal dari 1 jam 30 menit dikali 1 bulan (30 hari) menjadi 750 jam. Karena per jamnya 1 watt, maka 750 dikali 1 jam hasilnya 750 watt. Oleh

karena itu, subjek belum memenuhi indikator kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik garis lurus.

### 3. Kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan

Analisis kemampuan numerasi untuk indikator ketiga, yaitu Kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Soal yang digunakan untuk menganalisis indikator 3 dapat dilihat pada Gambar 5. Jawaban siswa yang dianalisis adalah jawaban subjek S-3. Adapun jawaban S-3 untuk soal nomor 10 dapat dilihat pada Gambar 6.

10. Dalam sebuah gedung pertunjukan terdapat 10 baris kursi. Pada baris pertama terdapat 11 kursi, baris kedua 14 kursi, baris ketiga 17 kursi, baris keempat 20 kursi, baris kelima 23 kursi, dan seterusnya mengikuti pola yang sama. Dalam suatu pertunjukan terisi penonton sebanyak empat per lima dari kapasitas seluruh kursi.  
Tentukan kebenaran dari pernyataan berikut berdasarkan informasi di atas dengan memberikan tanda centang (✓).

Gambar 5. Soal nomor 10 (untuk menganalisis indikator 3)

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Banyak kursi pada baris belakang ada 38 buah.	✓	
2.	Banyak kursi pada baris nomor 3 dari belakang ada 34 buah.		✓
3.	Banyak kursi yang kosong (tidak terisi) lebih dari 50 buah.		✓
4.	Jika harga tiket per orang Rp 10.000,00, pendapatan saat itu adalah Rp 1.960.000,00.	✓	

Handwritten calculations for the sum of an arithmetic sequence:

$$\begin{array}{r} 11 \\ 14 + \\ 17 + \\ 20 + \\ 23 + \\ 26 + \\ 29 + \\ 32 + \\ 35 + \\ 38 + \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 14 + \\ 17 + \\ 20 + \\ 23 + \\ 26 + \\ 29 + \\ 32 + \\ 35 + \\ \hline 225 \end{array}$$

Gambar 6. Jawaban subjek S-3 untuk soal nomor 10

Berdasarkan Gambar 6, subjek S-3 membenarkan pernyataan 1 dan 4. Untuk pernyataan 2 dan 3, subjek mencentang pada kolom salah. Subjek S-3 menuliskan operasi penjumlahan dari jumlah kursi setiap barisnya. Proses penjumlahannya adalah  $11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26 + 29 + 32 + 35 + 38 =$

225. Dari proses penjumlahan tersebut, subjek dapat menganalisis pola barisan yang terbentuk dari barisan kursi penonton. Selain itu, subjek juga dapat menentukan jumlah barisan ke- $n$  dengan cara menghitung jumlah barisan yang terbentuk dari pola barisan. Subjek dapat menyelesaikan permasalahan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

pada soal. Selain itu, Subjek juga mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan pada pernyataan nomor 3. Hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara subjek.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek S-3 mampu menjelaskan informasi yang diperoleh yaitu pola barisan yang sama. Subjek dapat menafsirkan permasalahan dan ke-simpulan yang diperoleh pada pernyataan nomor 3 dengan menjumlahkan seluruh barisan kursi, lalu dikali  $\frac{4}{5}$  dan dibandingkan 50. Selain itu, subjek juga mampu menyelesaikan permasalahan pada setiap pernyataan. Maka dapat disimpulkan bahwa subjek S-3 mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan pada soal tipe AKM numerasi.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan numerasi dari jawaban soal tes tipe AKM dan hasil wawancara subjek penelitian, dapat diketahui bahwa subjek telah menggunakan kemampuan numerasi dalam mengerjakan tes tersebut. Namun, kemampuan numerasi setiap subjek berbeda-beda. Artinya, masing-masing subjek memenuhi indikator kemampuan numerasi pada soal yang berbeda-beda. Selain itu juga terdapat indikator kemampuan numerasi yang tidak terpenuhi oleh masing-masing subjek.

Secara keseluruhan, subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari pada soal tipe AKM numerasi. Hal ini terlihat dari seluruh subjek sudah bisa memahami maksud soal dengan memaparkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Akan tetapi, subjek belum mengetahui cara yang digunakan untuk menyelesaikan beberapa soal, subjek mengerjakan

beberapa soal dengan cara sebisanya dan mengarang hasil jawaban yang diperoleh, subjek belum mampu menggunakan simbol huruf dalam memisalkan suatu besaran volume, luas, dan waktu yang ada pada soal. Hal ini terlihat dari jawaban dan penjelasan subjek yang menunjukkan bahwa subjek tidak sering menggunakan simbol huruf untuk memisalkan suatu besaran yang ada pada soal. Disamping itu, subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dasar dengan menggunakan bilangan yang disajikan dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zaina & Johar, 2019) yang menunjukkan bahwa siswa masih kurang teliti dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan tentang operasi hitung dasar matematika.

Subjek belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi. Hal ini terlihat dari jawaban dan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek menunjukkan bahwa subjek bisa menjelaskan maksud data dengan benar, hanya saja dalam proses penyelesaian masalah masih melakukan tahapan yang belum tepat. Hal ini dikarenakan, subjek belum mengetahui cara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal, subjek kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan, satu dari empat subjek belum bisa membaca data dalam bentuk diagram lingkaran dan grafik garis lurus yang disajikan pada soal. Sedangkan subjek yang lain bisa membaca data yang disajikan, namun belum mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari diagram lingkaran dan grafik garis lurus tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pasehah, 2019)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menerjemahkan makna diagram lingkaran terletak pada saat diperintahkan mencari dan menganalisis informasi dari diagram tersebut.

Secara keseluruhan, subjek belum sepenuhnya mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi. Karena, tiga dari empat subjek yaitu S-2, S-3, dan S-4 secara garis besar mampu memahami maksud soal dan mengetahui strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal. Hal ini dapat dilihat dari jawaban dan respons subjek ketika wawancara. Subjek mampu memahami pola barisan yang terbentuk dengan menjumlahkan jumlah kursi dari baris pertama sampai baris kesepuluh, subjek mampu melakukan proses perhitungan secara teliti. Ketiga subjek tersebut mampu menafsirkan hasil analisis jumlah kursi untuk mencari nilai kebenaran pada pernyataan yang disajikan. Sedangkan untuk subjek yang belum mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan, dikarenakan subjek S-1 kurang paham terhadap cara menafsirkan dan belum mengetahui strategi yang tepat dalam menganalisis, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan pada setiap pernyataan untuk mengetahui nilai kebenarannya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ate & Lede, 2022) yang menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menafsirkan hasil analisis permasalahan yaitu siswa tidak mampu menerapkan strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah, memahami, dan menerapkan konsep. Menurut (Af-idah & Suhendar, 2020) kemampuan dalam menggunakan strategi yang tepat, menganalisis, dan menilai untuk

menyelesaikan permasalahan perlu dimiliki siswa. Sedangkan menurut (Pulungan, 2022) menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan disebabkan karena siswa membuat kesalahan perhitungan dan kurang tuntas dalam mengambil keputusan atau disebut juga menarik kesimpulan akhir.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terkait kemampuan numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal tipe AKM, secara keseluruhan tingkat kompetensi numerasi subjek S-1, S-2, S-3, dan S-4 termasuk dalam tingkat dasar. Hal ini dikarenakan subjek memiliki keterampilan dasar matematika, komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait statistika dan geometri, serta mampu menyelesaikan masalah matematika yang sederhana. Selain itu, masing-masing subjek mengalami beberapa kesulitan dalam proses mengerjakan soal tipe AKM. Mengacu pada hasil penelitian ini, sebagai upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa untuk mempersiapkan AKM siswa perlu untuk terus latihan. Rutin berlatih mengerjakan soal-soal tipe AKM akan meningkatkan ketelitian siswa. Disamping itu juga, siswa akan terbiasa menganalisis berbagai informasi baik yang dari tabel, gambar maupun bagan, sehingga siswa akan lebih mudah dalam menafsirkan hasil analisis suatu permasalahan dan mengambil keputusan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

termasuk dalam tingkat kompetensi numerasi dasar. Subjek memiliki keterampilan dasar matematika, komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait statistika dan geometri, serta mampu menyelesaikan masalah matematika sederhana. Sedangkan kemampuan numerasi siswa berdasarkan indikator kemampuan numerasi adalah subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari pada soal tipe AKM numerasi. Hal ini dikarenakan subjek kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dasar menggunakan bilangan yang ada pada soal. Subjek belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi. Tiga dari empat subjek bisa menjelaskan maksud data yang disajikan, namun belum mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari data tersebut. Tiga dari empat subjek mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal tipe AKM numerasi. Sedangkan untuk subjek yang belum mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan dikarenakan kurang paham terhadap cara menafsirkan dan belum mengetahui strategi yang tepat dalam menganalisis, menafsirkan, dan menyelesaikan permasalahan pada setiap pernyataan untuk mengetahui nilai kebenarannya.

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran sebagai persiapan pelaksanaan ujian AKM

numerasi dengan tujuan meningkatkan kemampuan numerasi siswa untuk Asesmen Nasional pada tahun ajaran selanjutnya. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode kuantitatif dengan subjek penelitian yang lebih bervariasi tingkat kompetensi numerasinya. Keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian ini hendaknya dapat dijadikan pembelajaran untuk penelitian yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Af-idah, N. Z., & Suhendar, U. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS saat Diterapkan Program Belajar dari Rumah. *Jurnal Edupedia*, 4(2), 103–112.
- Ate, D., & Ledo, Y. K. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472–483. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1041>
- Buscher, C. (2018). *Mathematical Literacy on Statistical Measures A Design Research Research*. Springer Spektrum.
- Cahyanovianty, A. D. (2021). Analisis Kemampan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1439–1448.
- Gunur, B., Parinters Makur, A., & Hendrice Ramda, A. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Pedesaan. *MaPan*, 6(2), 148–160. <https://doi.org/10.24252/mapan.20>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>

- 18v6n2a2  
Kemendikbud. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* *Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–37.
- Kemendikbud. (2021). Asesmen Nasional: Lembar Tanya Jawab. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–32. [https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/akm/file\\_akm\\_202101\\_1.pdf](https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/akm/file_akm_202101_1.pdf)
- Miftah, R. N., & Setyaningsih, R. (2022). *Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Pada Materi Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi*. *11(3)*, 2199–2208. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5780>
- Panggabean, R. F. S. B., & Tamba, K. P. (2020). Kesulitan Belajar Matematika: Analisis Pengetahuan Awal [Difficulty in Learning Mathematics: Prior Knowledge Analysis]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, *4(1)*, 17. <https://doi.org/10.19166/johme.v4i1.2091>
- Pasehah, A. M. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Penyajian Data. *Sesiomadika*, *2(1)*, 1094–1108.
- Pulungan, S. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Persamaan Linear Siswa SMP PAB 2 Helvetia. *JOTE: Journal On Teacher Education*, *3(3)*, 266–274. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jote.v3i3.4574>
- Ratnasari, J. R., & Setiawan, Y. E. (2022). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Segiempat dan Trapesium. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *11(3)*, 2533–2544. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5714>
- Ratnasati, Y., & Nurhidayah, D. A. (2020). Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Edupedia*, *0985(10)*, 481124.
- Syawahid, M. (2019). Mathematical Literacy in Algebra Reasoning. *International Journal of Insights for Mathematics Teaching*, *02(1)*, 33–46.
- Teresia, W. (2021). *Asesmen Nasional 2021*. Guepedia.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *7(2)*, 498–508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- Zaina, I., & Johar, R. (2019). Pelaksanaan Matrikulasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa SMKN 2 Langsa. *Jurnal Peluang*, *7(1)*, 136–150.