

Analisis Kemampuan Literasi Membaca dan Literasi Numerasi Peserta Didik Kelas XI SMA Pada Materi Suhu dan Kalor Dalam Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Alvin Khoirun Niza^{1#} dan Abu Zainuddin²

^{1,2}Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

#Email: alvin.20054@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menjadi bagian dari asesmen nasional untuk mengukur kompetensi minimum literasi membaca dan numerasi. Soal AKM terdiri dari beberapa tingkat level kognitif. Penelitian deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi peserta didik dalam menyelesaikan soal AKM konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor. Penelitian dilakukan pada bulan Mei tahun 2024 di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Sidoarjo. Populasi dalam penelitian ini adalah 2 kelas yakni XI 1 dan XI 2 sebanyak 70 peserta didik. Pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan instrumen tes AKM. Instrumen yang digunakan adalah tes AKM hasil pengembangan dengan kategori valid dan nilai reliabilitas sebesar 0,701. Hasil penelitian ini menunjukkan kompetensi minimum peserta didik sebagian besar berada pada tingkat dasar sebesar 31,43% artinya peserta didik memiliki konsep dasar, tetapi kesulitan menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata. Persentase peserta didik kategori cakap sebesar 28,57%, kategori mahir dan perlu intervensi khusus masing-masing sebesar 20%. Ketercapaian level kognitif literasi membaca terbesar pada level mengevaluasi dan merefleksi (*evaluate and reflect*) karena stimulus fenomena dalam soal sering dijumpai oleh peserta didik. Ketercapaian level kognitif literasi numerasi tertinggi pada level penerapan (*applying*) disebabkan peserta didik mampu menentukan strategi dan rumus yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada soal.

Kata kunci: Asesmen Kompetensi Minimum, Literasi Membaca, Literasi Numerasi, Suhu dan Kalor

Abstract

*The Minimum Competency Assessment (AKM) is part of the national assessment to measure minimum competency in reading literacy and numeracy. AKM questions consist of several cognitive levels. This quantitative descriptive research aims to analyze students' reading literacy and numeracy literacy skills in solving AKM questions in a scientific context in the field of physics regarding temperature and heat. The research was conducted in May 2024 at one of the state high schools in Sidoarjo Regency. The population in this study were 2 classes, namely XI 1 and XI 2, totaling 70 students. Data collection used interviews, questionnaires and AKM test instruments. The instrument used is the AKM test developed with a valid category and a reliability value of 0.701. The results of this research show that the minimum competency of most students is at the basic level at 31.43%, meaning that students have basic concepts, but have difficulty applying these concepts in real situations. The percentage of students in the proficient category is 28.57%, each in the proficient and need special intervention categories is 20%. Achievement of the greatest cognitive level of reading literacy at the level of evaluating and reflecting (*evaluate and reflect*) because the stimulus phenomena in the questions are often encountered by students. Achievement of the highest cognitive level of numeracy literacy at the application level (*applying*) because students are able to determine appropriate strategies and formulas in solving the problems presented in the questions.*

Keywords: *Minimum Competency Assessment, Reading Literacy, Numeracy Literacy, Temperature and Heat*

PENDAHULUAN

Pendidikan di era abad ke-21 sangatlah penting sebagai bekal peserta didik agar dapat memanfaatkan keterampilan belajar dan berinovasi yang dimiliki serta mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan media informasi. Peserta didik dapat bertahan di dunia kerja menggunakan berbagai keterampilan dalam keseharian (*life skills*). Konsep kecakapan abad ke-21 dikenal sebagai 4C yakni *communication, collaboration, critical thinking, and creativity* (Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019). Menurut Dirjen Dikdasmen Kemendikbud (2017) terdapat empat jenis kecakapan di abad ke-21, diantaranya kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah, berkomunikasi, kreativitas dan inovasi, serta kolaborasi. Kecakapan abad ke-21 dapat diwujudkan melalui salah satu prasyarat yakni kemampuan literasi peserta didik (Eryansyah, Erlina, Fiftinova, & Nurweni, 2019).

Kualitas pendidikan di Indonesia belum optimal disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah rendahnya literasi sains peserta didik. Hal ini akibat pembelajaran yang tidak disesuaikan dengan kebutuhan abad 21 yakni literasi sains (Fuadi, Robbia, Jamaluddin, & Jufri, 2020). Selain itu, kegiatan evaluasi pembelajaran hanya mengukur tingkat pengetahuan tanpa diimbangi dengan proses untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara konsisten. Kegiatan evaluasi adalah bagian dari tanggung jawab pendidik untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran sehingga dapat mengetahui kemampuan dan penguasaan peserta didik dalam mata pelajaran. Pemerintah Indonesia memberlakukan kebijakan baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan yakni penghapusan Ujian Nasional (UN). Hal ini berdasarkan hasil rapat terbatas Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan surat edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Penyebaran Covid-19.

Saat ini, sistem pendidikan di Indonesia menetapkan bahwa peserta didik harus menguasai literasi (Dafit & Ramadan, 2020). Sejak tahun 2021, pemerintah mengadakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang berfokus pada kompetensi literasi membaca dan literasi numerasi (Kemendikbud, 2020). Literasi membaca berkaitan dengan kemampuan bernalar dengan bahasa, sedangkan literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan bernalar dengan perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata atau kompleks (Yunarti & Amanda, 2022). Peserta didik di

setiap daerah memiliki kemampuan berbeda-beda dalam menyelesaikan soal, sehingga adanya Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) berfungsi memetakan kompetensi minimum di sekolah dan daerah. Oleh sebab itu, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) bersifat adaptif yakni peserta didik menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan masing-masing (Maryuliana, Ibnu Subroto, & Chairul Haviana, 2016).

Penyusunan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) literasi membaca dikelompokkan menjadi konten teks berupa teks sastra dan teks informasi. AKM literasi numerasi dikelompokkan menjadi konten domain, diantaranya domain bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian. Konteks AKM membaca dan numerasi memiliki konteks yang sama yaitu (a) personal, (b) sosial-budaya, dan (c) saintifik (Kemendikbud, 2020). Hasil belajar peserta didik dapat diukur melalui level kognitif AKM (Cahyanovianty & Wahidin, 2021). Dalam literasi membaca AKM terdapat beberapa level kognitif yang diuji yaitu: (1) menemukan informasi (*access and retrieve*), (2) memahami (*interpret and integrate*), (3) mengevaluasi dan merefleksikan (*evaluate and reflect*). Dalam literasi numerasi AKM terdapat beberapa level kognitif yang diuji yaitu: (1) pemahaman (*knowing*), (2) penerapan (*applying*), (3) penalaran (*reasoning*). Melalui penerapan soal AKM, dapat digunakan oleh guru untuk membuat kerangka pembelajaran yang efektif dan berkualitas dalam mencapai standar pendidikan sesuai harapan (Meriana & Murniarti, 2021).

Pengembangan soal AKM terbagi menjadi 6 level, yakni level 1 (kelas 1-2), level 2 (kelas 3-4), level 3 (kelas 5-6), level 4 (kelas 7-8), level 5 (kelas 9-10), dan level 6 (kelas 11-12) (Kemendikbud, 2020). AKM diberlakukan pada peserta didik kelas 5, 8, dan 11 untuk memperbaiki proses pembelajaran di satuan pendidikan (Winata, Rakhma Widiyanti, & Cacik, 2021). Kemendikbud memilih untuk melaksanakan AN di tengah jenjang karena dua alasan: (1) Pihak sekolah diberi waktu untuk melakukan perbaikan sebelum peserta didik lulus dari jenjang tersebut; dan (2) AN tidak digunakan sebagai alat seleksi sehingga dapat mengurangi beban peserta didik (Nurjanah, 2021).

Pemerintah telah melakukan pelaksanaan uji coba tentang Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada 600 sekolah di Indonesia menghasilkan 150 sekolah kriteria baik, 300 sekolah kriteria sedang, 150 sekolah kriteria kurang. Sekolah dengan kriteria kurang dikarenakan tidak memiliki komputer yang memadai

untuk *resource sharing* (Kemendikbud, 2020). Hasil penelitian (Rokhim, et al., 2021) mengenai pemahaman peserta didik tentang asesmen nasional. Sebanyak 53,2% peserta didik tidak memahami asesmen nasional dan 46,6% peserta didik memahami asesmen nasional. Hal ini disebabkan sekolah belum menerapkan sosialisasi terkait Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) (Rokhim, et al., 2021).

Perubahan asesmen ini merupakan bentuk tindak lanjut terhadap hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) sejak 2000-2022 menunjukkan kemampuan peserta didik Indonesia untuk literasi membaca dan literasi matematika atau dikenal sebagai literasi numerasi masih dibawah standar ketuntasan. Skor yang didapat peserta didik Indonesia untuk literasi membaca sebesar 359 poin dan untuk literasi matematika sebesar 366 poin, sedangkan skor rata-rata PISA sebesar 500 poin. Hasil skor tersebut membuktikan bahwa peserta didik belum mampu menerapkan kemampuan bernalar menggunakan bahasa dan perhitungan dalam kehidupan nyata. Rendahnya literasi disebabkan oleh beberapa hal diantaranya perbedaan kemampuan membaca peserta didik, buku ajar yang digunakan, miskonsepsi, dan pembelajaran yang tidak berfokus pada permasalahan kontekstual (Fuadi, Robbia, Jamaluddin, & Jufri, 2020).

Kaitannya dengan kemampuan literasi membaca dan numerasi khususnya dalam mata pelajaran fisika penting untuk diterapkan, sebab belajar fisika tidak cukup hanya dihafal tetapi harus dipahami dan dipraktikkan (Ramdani, Jufri, Gunawan, Hadisaputra, & Zulkifli, 2019). Pada dasarnya, materi fisika menarik untuk dipelajari. Banyaknya rumus dan perhitungan tanpa dikaitkan dengan kehidupan nyata membuat fisika menjadi mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Oleh sebab itu, perlu memahami konsep fisika secara kontekstual, tidak hanya sekedar rumus dan perhitungan agar pemahaman peserta didik semakin bertambah terkait fenomena-fenomena fisika dalam kejadian sehari-hari.

Permasalahan kontekstual dalam fisika berkaitan dengan soal-soal AKM yang dikembangkan dengan bentuk soal yang berbeda-beda. Hal tersebut agar peserta didik terbiasa menjawab soal AKM dalam berbagai variasi soal (Sari, Lukman, & Muharram Wahid, 2021). Fisika erat kaitannya dengan konteks saintifik yang mengintegrasikan masalah sains dengan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga kemampuan literasi membaca dan numerasi dapat dioptimalkan. Peserta didik dilatih menggunakan daya analisis melalui soal AKM terhadap suatu informasi untuk membuat kesimpulan yang tepat. Selain itu, laporan hasil AKM dikategorikan sesuai kompetensi dari yang paling atas yakni mahir, cakap, dasar, dan perlu intervensi khusus (Asrijanty,

2020). Berikut proses kognitif literasi membaca dan literasi numerasi yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penjelasan Proses Kognitif Literasi Membaca dan Literasi Numerasi

Komponen	Literasi Membaca	Literasi Numerasi
Proses kognitif	Menemukan informasi (access and retrieve), Peserta didik mampu menemukan, mengidentifikasi, dan mendeskripsikan terkait informasi yang disajikan.	Pemahaman (knowing), Peserta didik mampu memahami fakta, proses, konsep, dan prosedur.
	Memahami (interpret and integrate), Peserta didik mampu memahami, kemudian membandingkan atau membuat kesimpulan pada teks yang disajikan.	Penerapan (applying), Peserta didik mampu menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.
	Mengevaluasi dan merefleksi (evaluate and reflect), Peserta didik mampu menganalisis, menilai, dan memberikan pendapat berkaitan pengalaman maupun lingkungan sekitar terhadap teks yang disajikan.	Penalaran (reasoning), Peserta didik mampu menganalisis data dan informasi, kemudian membuat kesimpulan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sumber : (Kemendikbud, 2020)

Hasil wawancara bersama guru fisika di SMA Negeri 2 Sidoarjo menunjukkan proses pembelajaran fisika di sekolah sudah menerapkan soal-soal AKM dengan berbagai bentuk soal, namun buku pegangan peserta didik masih menggunakan kurikulum 2013 sehingga latihan soal-soal AKM masih terbatas. Perbedaan kemampuan masing-masing peserta didik dalam menjawab soal dan setiap guru membuat tipe soal AKM yang berbeda berpengaruh terhadap perolehan hasil akhir sehingga perlu dilatihkan dalam mengerjakan soal-soal AKM pada materi fisika lainnya. Materi pada penelitian ini adalah suhu dan kalor karena terdapat

banyak fenomena yang dapat dikaitkan dengan konsep fisika. Soal-soal AKM pada materi suhu dan kalor yang berfokus pada literasi membaca dan literasi numerasi memang belum pernah dikerjakan oleh peserta didik. Menariknya, pada soal AKM yang diujikan telah disajikan beberapa fenomena terkait suhu dan kalor dalam satu stimulus soal sehingga peserta didik tidak hanya menghitung menggunakan rumus saja tetapi dapat menganalisis konsep materi dalam kejadian yang kompleks. Butir soal pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan dalam penelitian, belum pernah diterapkan di sekolah karena peneliti mengembangkan suatu produk baru berupa instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi peserta didik. Rosyada *et al.*, (2022) melakukan penelitian yang sejenis untuk materi laju reaksi. Demikian juga, Haryani *et al.*, (2023) juga melakukan penelitian serupa pada materi kesetimbangan asam basa. Afriani *et al.*, (2023) juga menganalisis kompetensi minimum peserta didik pada materi hidrolisis garam. Namun penelitian-penelitian tersebut terbatas hanya pada materi kimia, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut pada materi fisika. Peneliti kesulitan mencari referensi penelitian terdahulu yang meneliti pengembangan instrumen AKM pada materi fisika untuk peserta didik kelas XI SMA.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perlu banyak latihan mengerjakan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) konteks saintifik, khususnya dalam bidang fisika. Hal ini dikarenakan dalam mendapatkan hasil yang maksimal perlu dilakukan latihan soal beberapa kali sehingga peserta didik

memiliki pola pikir secara kritis dalam mengerjakan soal AKM. Penilaian AKM berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi peserta didik kelas XI SMA melalui instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis deskriptif. Penelitian ini dilakukan pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 6 s.d. 27 Mei 2024. Subjek penelitian sebanyak 70 peserta didik kelas XI 1 dan XI 2. Pada penelitian ini peserta didik mengerjakan instrumen tes AKM secara tertulis, kemudian mengisi angket respon melalui *google form*. Hal tersebut untuk mengetahui tanggapan peserta didik setelah mengerjakan instrumen AKM konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor yang telah dikembangkan.

Instrumen tes menggunakan soal AKM konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor kelas XI SMA. Soal tersebut terdiri dari 15 butir yang telah memenuhi syarat valid dan reliabel berdasarkan validitas logis dan validitas empiris. Instrumen tes ini terdiri dari 6 butir soal literasi membaca dan 9 butir soal literasi numerasi. Bentuk soal yang diujikan yakni pilihan ganda kompleks dan uraian, yang mana keduanya memiliki persentase terbesar dari seluruh bentuk soal AKM kelas (dilaksanakan oleh guru di kelas). Kisi-kisi soal dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Tes

Literasi	Level Kognitif	Indikator Soal
Membaca	Menemukan informasi (<i>Access and retrieve</i>) C2	Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya fenomena angin darat dan angin laut melalui sebuah teks informasi
Numerasi	Pemahaman (<i>Knowing</i>) C2	Peserta didik mampu menghitung suhu badan dalam berbagai skala suhu berdasarkan hasil pengukuran pada termometer badan
Numerasi	Penerapan (<i>Applying</i>) C3	Peserta didik mampu menghitung suhu sambungan (T) pada ketiga batang logam jika diketahui suhu ujung-ujung logam dan hubungan koefisien konduksi ketiga logam tersebut
Membaca	Mengevaluasi dan merefleksikan (<i>Evaluate and reflect</i>) C4	Peserta didik mampu menganalisis informasi yang terdapat dalam diagram batang jumlah kecelakaan kereta api berdasarkan penyebabnya
Numerasi	Penalaran (<i>Reasoning</i>) C5	Peserta didik mampu mengevaluasi pemuatan pada logam melalui sebuah teks informasi yang dilengkapi grafik panjang logam terhadap suhunya dan tabel koefisien muai panjang beberapa jenis logam

Literasi	Level Kognitif	Indikator Soal
Numerasi	Penerapan (<i>Applying</i>) C3	Peserta didik mampu menghitung laju aliran kalor secara konveksi dalam fenomena aliran udara dalam jendela terbuka di suatu rumah
Membaca	Memahami (<i>Interprate dan integrate</i>) C2	Peserta didik mampu menentukan jenis tanaman herbal yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh lebih cepat melalui tabel hasil penelitian
Numerasi	Penerapan (<i>Applying</i>) C3	Peserta didik mampu menentukan jumlah kalor yang diterima dan jumlah kalor yang dilepas suatu benda serta suhu akhir atau suhu campuran yang dihasilkan melalui percobaan asas black
Membaca	Menemukan informasi (<i>Access and retrieve</i>) C2	Peserta didik mampu mengidentifikasi pernyataan terkait perkembangan bakteri dalam makanan pada suhu tertentu melalui gambar
Numerasi	Pemahaman (<i>Knowing</i>) C2	Peserta didik mampu menghitung nilai t° pada tabel menggunakan perbandingan skala suhu antara dua buah termometer
Membaca	Mengevaluasi dan merefleksi (<i>Evaluate and reflect</i>) C4	Peserta didik mampu menganalisis informasi yang terdapat dalam grafik fluktuasi rerata kecepatan angin darat dan angin laut
Numerasi	Pemahaman (<i>Knowing</i>) C2	Peserta didik mampu menghitung laju aliran kalor secara konduksi pada picnic cooler
Membaca	Memahami (<i>Interprate and integrate</i>) C2	Peserta didik mampu menganalisis konsep kalor dapat mengubah suhu benda untuk mengurutkan zat yang mengalami kenaikan suhu dari yang tertinggi ke terendah
Numerasi	Penalaran (<i>Reasoning</i>) C5	Peserta didik mampu menyimpulkan pemuaian gas saat pengisian angin pada ban sepeda melalui perhitungan volume yang dihasilkan pada suhu akhir
Numerasi	Penerapan (<i>Applying</i>) C3	Peserta didik mampu menghitung luas kaca jendela setelah pemuaian melalui teks informasi dan gambar ilustrasi pemuaian kaca jendela

Bentuk soal AKM pada penelitian ini yang diujikan kepada peserta didik berupa pilihan ganda kompleks dan uraian. Bentuk soal pilihan ganda kompleks yang dipilih terdiri dari dua macam, yaitu pilihan ganda kompleks yang terdiri dari lebih dari satu jawaban (*checkbox*) dan pilihan ganda kompleks berupa pernyataan benar-salah

yang berisi tiga jawaban benar dari lima pernyataan yang terdiri dari 7 soal. Bentuk soal uraian terdiri dari 8 butir soal. Pemberian skor berdasarkan kompleksitas jawaban. Proporsi soal literasi dan numerasi ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Proporsi Butir Soal Literasi Membaca dan Literasi Numerasi

Literasi	Kompetensi	Butir Soal
Membaca	Menemukan informasi (<i>access and retrieve</i>)	1,13
	Memahami (<i>interprate and integrate</i>)	11,17
	Mengevaluasi dan merefleksi (<i>evaluate and reflect</i>)	7,15
Numerasi	Pemahaman (<i>knowing</i>)	4,14,16
	Penerapan (<i>applying</i>)	6,10,12,19
	Penalaran (<i>reasoning</i>)	9,18

Instrumen soal AKM konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor telah diuji kualitas instrumen berdasarkan validitas logis oleh ahli dan validitas empiris

berdasarkan validitas dan reliabilitas dengan bantuan *microsoft excel*. Validitas logis meliputi tiga aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa menggunakan skala Likert.

Instrumen tes yang telah divalidasi dan dinyatakan valid, selanjutnya dianalisis validitas dan reliabilitas soal melalui uji coba skala terbatas. Analisis validitas dan reliabilitas instrumen soal menggunakan bantuan *microsoft excel*. Hasil kualitas item sesuai dengan Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kualitas Butir Soal

Jumlah Varian Item	116,2672
Jumlah Varian Total	347,9294
$r_{11}(\alpha)$	0,701
r_{tabel}	0,334
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan pengujian, 15 butir soal yang digunakan dinyatakan valid dengan tingkat reliabilitas sebesar 0,701. Analisis data yang digunakan adalah untuk mendeskripsikan pencapaian kompetensi minimum peserta didik dalam mengerjakan instrumen AKM. Tujuan analisis ini untuk menentukan level kompetensi minimum peserta didik. Analisis kompetensi minimum dikategorikan berdasarkan skor akhir yang diperoleh peserta didik menurut (Haryani, Pratiwi, & Wardani, 2023) memenuhi Persamaan (1) berikut.

$$skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ total} \times 100 \quad (1)$$

Data dianalisis menggunakan bantuan *microsoft excel*, kemudian hasilnya diinterpretasikan sesuai level kompetensi AKM. Tingkat kompetensi minimum dikategorikan berdasarkan nilai standar deviasi (SD) dan nilai rata-rata peserta didik sesuai Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Level Kompetensi Minimum

Kategori	Interval
Mahir	$>M + 1\ SD$
Cakap	$M\ sampai\ dengan\ (M + 1\ SD)$
Dasar	$(M-1\ SD)\ sampai\ dengan\ M$
Perlu Intervensi Khusus	$< M + 1\ SD$

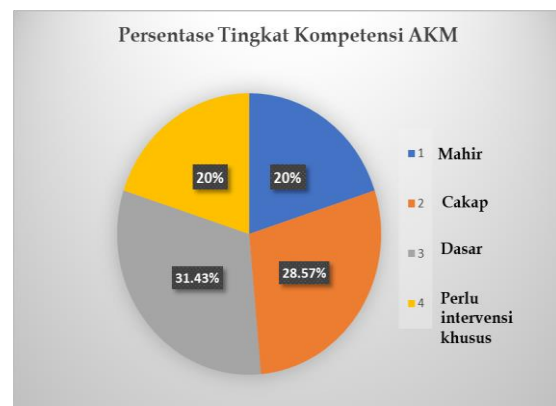
Wawancara juga dilaksanakan untuk memberi penguatan atas hasil angket respon peserta didik. Terlebih dahulu peneliti menyiapkan pertanyaan-pertanyaan terkait wacana soal, stimulus soal, fenomena suhu dan kalor, bentuk soal, dan penentuan rumus atau strategi. Proses wawancara dilaksanakan dengan beberapa peserta didik dengan kemampuan berbeda-beda dalam menjawab soal-soal AKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang diujikan menggunakan tiga indikator pada masing-masing aspek kompetensi literasi membaca dan literasi numerasi. Berikut hasil pencapaian kompetensi minimum peserta didik yang telah dilakukan.

Hasil Analisis Pencapaian Kompetensi Minimum Peserta Didik

Kompetensi minimum ini dimaksudkan sebagai kompetensi dasar atau minimum yaitu kompetensi literasi membaca dalam memahami konsep bacaan, dan literasi numerasi dalam mengaplikasikan konsep hitungan dalam suatu konteks. Hasil analisis kompetensi minimum peserta didik terkait instrumen AKM konteks saintifik dapat ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hasil Persentase Tingkat Kompetensi Minimum Peserta Didik

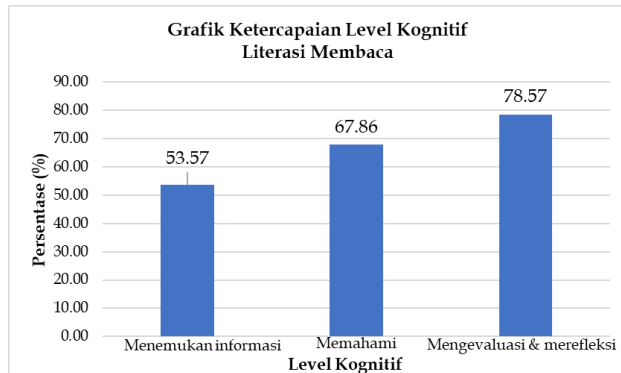
Berdasarkan Gambar 1. di atas, hasil analisis kompetensi minimum peserta didik yang diukur menggunakan instrumen AKM konteks saintifik bidang fisika materi suhu dan kalor menunjukkan hasil analisis kompetensi minimum peserta didik didominasi oleh tingkat dasar sebesar 31,43%, artinya peserta didik memiliki konsep dasar tetapi kesulitan menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata.

Persentase peserta didik kategori cakap memperoleh persentase sebesar 28,57% masuk kategori sedang. Persentase peserta didik yang termasuk kategori mahir dan perlu intervensi khusus memiliki persentase yang sama sebesar 20% masuk kategori rendah yang menggambarkan bahwa terdapat masalah yang dihadapi oleh peserta didik. Penyebab peserta didik berada pada tingkat kompetensi perlu intervensi khusus disebabkan oleh faktor dari dalam dan lingkungan peserta didik (Sanjiwani, Muderawan, & Sudiana, 2020).

Ketercapaian Level Kognitif Literasi Membaca

Ketercapaian level kognitif peserta didik pada literasi membaca berdasarkan level kognitif AKM diukur dengan

menggunakan persentase kombinasi jawaban peserta didik pada setiap butir soal yang termasuk dalam masing-masing level kognitif literasi membaca. Kemampuan literasi peserta didik dihitung menggunakan rata-rata persentase butir soal benar (Wulandari & Sholihin, 2016). Persentase ketercapaian level kognitif literasi membaca peserta didik disajikan pada Gambar 2 berikut.



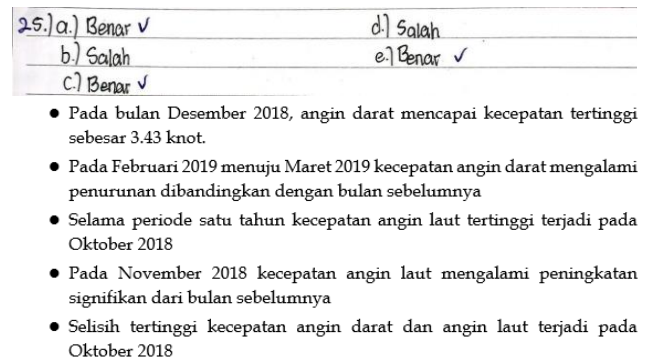
Gambar 2. Persentase Ketercapaian Literasi Membaca Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 2. di atas, level kognitif literasi membaca peserta didik tertinggi adalah mengevaluasi dan merefleksikan (*evaluate and reflect*) dengan persentase 78,57%. Pada level kognitif mengevaluasi dan merefleksikan terdiri atas 2 butir soal yaitu nomor 4 dan 11. Kedua butir soal tersebut berkaitan dengan fenomena kontekstual suhu dan kalor. Penyebab level kognitif ini dalam kategori tertinggi karena penyajian fenomena kontekstual dalam soal dapat mendorong peserta didik untuk mengaitkan pengetahuannya dengan penerapan dalam keseharian (Fatimah & Ulfa, 2022). Strategi pendekatan kontekstual dalam bacaan yang disesuaikan dengan isu fenomenal dan familiar akan memudahkan peserta didik memahami isi bacaan (Masykuri, Nugraeni, Basuki, & Prihatin, 2022). Hal ini juga didukung oleh jawaban wawancara yang dilakukan dengan peserta didik, sebagai berikut.

"Menurut saya stimulus soal cukup membantu. Stimulus dalam bentuk teks informasi, tabel, grafik, dan diagram dapat membantu kita untuk memahami konteks soal, memvisualisasikan informasi, memahami konsep, melakukan perhitungan, dan meningkatkan ketepatan jawaban".

Berdasarkan hasil wawancara, faktor yang menyebabkan soal mudah dijawab oleh peserta didik adalah stimulus wacana membantu untuk menganalisis dan menentukan jawaban yang tepat dan fenomena dalam wacana sangat dikenal atau sering dijumpai oleh peserta didik. Suatu soal yang termasuk dalam kategori soal

yang membutuhkan kemampuan proses berpikir kompleks akan menggunakan stimulus yang menarik, stimulus yang kontekstual, dan jawaban tersirat pada stimulus (Kamid, Saputri, & Hariyadi, 2021). Stimulus ini yang akan membantu atau mendorong peserta didik menjawab dan memahami pertanyaan dengan baik (Haryati, 2020). Adapun contoh salah satu soal dari kedua butir tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.

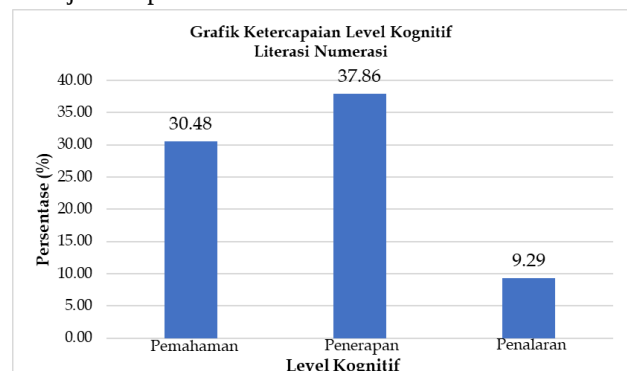


Gambar 3. Hasil Kerja Peserta Didik pada Level Kognitif Mengevaluasi dan Merefleksikan (*evaluate and reflect*) (sesuai)

Gambar 3. menyajikan jawaban peserta didik untuk kompetensi minimum literasi membaca pada level mengevaluasi dan merefleksikan (*evaluate and reflect*). Peserta didik menganalisis informasi yang terdapat dalam grafik fluktuasi rerata kecepatan angin darat dan angin laut. Gambar 3. adalah contoh jawaban yang efektif, peserta didik memilih tiga pernyataan benar untuk jawaban yang sesuai dengan data yang ditunjukkan dalam grafik.

Ketercapaian Level Kognitif Literasi Numerasi

Ketercapaian level kognitif peserta didik pada literasi numerasi berdasarkan level kognitif AKM diukur dengan menggunakan persentase kombinasi jawaban peserta didik pada setiap butir soal yang termasuk dalam masing-masing level kognitif literasi numerasi. Persentase ketercapaian level kognitif literasi numerasi peserta didik ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase Ketercapaian Literasi Numerasi Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 4. di atas, level kognitif literasi numerasi peserta didik tertinggi adalah penerapan (*applying*) dengan persentase 37,86%. Pada level kognitif *applying* terdiri atas 4 butir soal yaitu nomor 3, 6, 8, dan 15. Keempat butir soal tersebut berkaitan dengan penerapan konsep suhu dan kalor dalam keseharian. Penyebab level kognitif penerapan (*applying*) dalam kategori tertinggi karena peserta didik mampu menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep suhu dan kalor pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah sehingga dapat menentukan strategi yang tepat menggunakan rumus yang sesuai. Hal ini juga didukung oleh jawaban wawancara yang dilakukan dengan peserta didik, sebagai berikut.

“Setelah membaca soal, bacalah pilihan jawaban yang ada karena dapat membantu banyak dalam mengerucutkan kemungkinan jawaban. Jika terdapat 5 macam data tapi hanya ditanyakan 2, maka yang perlu dihitung hanya 2 data saja”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor penyebab ketercapaian pada butir level kognitif penerapan (*applying*) adalah peserta didik kesulitan menentukan rumus atau strategi yang tepat sehingga kurang memahami konsep untuk menyelesaikan permasalahan (Juanti, Karolina, & Zanthi, 2021). Adapun contoh salah satu soal dari keempat butir tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.

7) Diket : $h = 3 \text{ W}$; $A = 1,5 \cdot 0,6 = 0,9 \text{ m}^2$; $\Delta T = 25 - 15 = 10^\circ \text{C}$
10 Ditanya : $H_{\text{konveksi}} ?$
Jawab : $H = h \cdot A \cdot \Delta T$
 $= 3 \cdot 0,9 \cdot 10$
 $H = 27 \text{ J/s}$

Gambar 5. Hasil Kerja Peserta Didik pada Level Kognitif Penerapan (*applying*) (sesuai)

Gambar 5. menyajikan jawaban peserta didik untuk kompetensi minimum literasi numerasi pada level kognitif penerapan (*applying*). Peserta didik diminta untuk menerapkan konsep konveksi melalui fenomena aliran udara dalam jendela terbuka untuk menghitung laju aliran kalor. Gambar 5. adalah contoh jawaban yang efektif, peserta didik dapat menentukan dan menghitung rumus laju kalor konveksi dengan benar. Gambar 5. adalah contoh jawaban yang kurang efektif, peserta didik tidak mencantumkan rumus yang digunakan sehingga hasil akhirnya tidak sesuai jawaban.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan tingkat kompetensi minimum peserta didik terdiri atas literasi membaca dan literasi numerasi sebagian besar

berada pada kategori dasar. Ketercapaian level kognitif literasi membaca peserta didik tertinggi pada level mengevaluasi dan merefleksi (*evaluate and reflect*) karena stimulus wacana membantu untuk menganalisis dan menentukan jawaban yang tepat analisis dan fenomena dalam wacana sangat dikenal atau sering dijumpai oleh peserta didik. Ketercapaian level kognitif literasi numerasi tertinggi pada level penerapan (*applying*) karena peserta didik mampu menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep suhu dan kalor pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah sehingga dapat menentukan strategi yang tepat menggunakan rumus yang sesuai.

Penelitian ini terbatas pada kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi pada materi suhu dan kalor. Hasil dari penelitian ini dapat menginformasikan terkait kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi peserta didik dalam kategori dasar. Melalui penelitian ini, fenomena kompleks yang dihadirkan dapat menambah pengetahuan peserta didik. Selain perhitungan juga melatih pemahaman konsep. Sehingga diharapkan penelitian selanjutnya terkait pembelajaran dengan menerapkan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) terutama pada bidang fisika materi yang lain mampu meningkatkan kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi hingga kategori mahir.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, E., Susilaningsih, E., Haryani, S., & Prasetya, A. T. (2023). Analisis Kompetensi Minimum Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Pengembangan Instrumen Tes Bermuatan AKM dengan Konteks Saintifik Daily Life. *Journal of Chemisry in Education*, 162-170. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>.
- Asrijanty. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- 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.
- Dafit, F., & Ramadan, Z. H. (2020). Pelaksanaan Program Gerakan Literasi Sekolah (GLS) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4, 1429-1437. doi:<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.585>
- Eryansyah, Erlina, Fiftinova, & Nurweni, A. (2019). EFL Students' Needs of Digital Literacy to Meet the Demands of 21st Century Skills. *Indonesian Research Journal in Education*, 442-460.

- Fatimah, F., & Ulfa, N. M. (2022). Uji Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Materi Fisika Dasar Dengan Soal Kontekstual dan Nonkontekstual. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 9, 582-592. doi:<https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.545>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020, November). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5, 108-116. doi:<https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Haryani, S., Pratiwi, D., & Wardani, S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi dan Numerasi Ditinjau dari Soal AKM Berorientasi Konteks Saintifik dan Sosial Budaya Pada Materi Keseimbangan Asam Basa. *Edusains*, 136-149.
- Haryati, M. (2020, Mei). Analisis Soal UN Biologi SMA/MA Berdasar Dimensi Proses Kognitif, Karakteristik HOTS, dan Bentuk Stimulus. *Jurnal Education and development*, 8, 91-94. doi:<https://doi.org/10.37081/ed.v8i2.1634>
- Juanti, S., Karolina, R., & Zanthi, L. S. (2021, Maret). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4, 239-248. doi:<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.239-248>
- Kamid, Saputri, R., & Hariyadi, B. (2021, Juli). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Berbasis Budaya Jambi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05, 1793-1806. doi:<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.678>
- Kemendikbud. (2020). *Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum*. Jakarta : Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- L, N., Sanjiwani, Muderawan, W., & Sudiana, K. (2020). Analysis of Student Chemistry Learning Difficulties on Buffer Solution at SMA Negeri 2 Banjar Buleleng Bali. *Journal of Physics: Conference Series*. doi:<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012038>
- Masykuri, E. S., Nugraeni, I. I., Basuki, B., & Prihatin, Y. (2022). Penggunaan Strategi Petunjuk Kontekstual Sebagai Strategi Dalam Memahami Teks. *Jurnal Bahtera - Jurnal Pendidikan Bahasa Sastra dan Budaya*.
- Maryuliana, Ibnu Subroto, I. M., & Chairul Haviana, S. F. (2016, Oktober). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika*, 1, 1-12. Retrieved from <http://jurnal.unissula.ac.id/online/index.php/EI>
- Nurjanah, E. (2021). Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi dan Pendidikan Dasar*, 3(1), 78-85, <https://doi.org/10.36232/jurnalpublikasipendidikandasar.v3i1>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9, 34-42. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Hadisaputra, S., & Zulkifli, L. (2019, January). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran IPA yang Mendukung Keterampilan abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 5, 98-108. doi:<https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.221>
- Rokhim, D. A., Rahayu, B. N., Alfiah, L. N., Peni, R., Wahyudi, B., Wahyudi, A., Sutomo, S., & Widarti, H. R. (2021). Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.17977/um027v4i12021p61>
- Rosyada, A., Priatmoko, S., Susilaningsih, E., & Wardani, S. (2023). Pengembangan Soal AKM Literasi Membaca & Numerasi Terintegrasi HOTS. *Journal of Chemistry in Education*, 180-188. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemind>
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram Wahid, M. R. (2021, Oktober). Analisis Kemampuan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Pendidikan Guru*, 2, 186-190.
- Tju, M., & Murniarti, E. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 110-116. Retrieved from <http://ejournal.fkipuki.org/index.php/jdp/article/view/7>
- 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*, 7(2), 498-508.
- Wulandari, N., & Sholihin, H. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek

Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa SMP
Pada Materi Kalor. *Edusains*, 66-73.
doi:<http://dx.doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>