

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Numerasi

Keterampilan menggunakan dan memanfaatkan teknologi/media informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan kecakapan hidup (*life skill*) (Napsiyah et al., 2022). Sejalan dengan (Koesoema et al., 2019) yang mengungkapkan tuntutan kemampuan yang harus dicapai tersebut akan terwujud apabila Siswa memiliki kemampuan numerasi yang baik. Numerasi, yang juga dikenal sebagai literasi numerasi atau literasi matematika, merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis serta penggunaan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian. Dengan demikian, numerasi tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga dengan pemahaman dan penerapan matematika dalam situasi nyata sehari-hari (A. Kurniawan et al., 2025). Definisi ini sejalan dengan pandangan (Kuswidi, 2015), yang menyatakan bahwa numerasi adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, serta fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian. Adapun pengertian numerasi menurut beberapa ahli yaitu sebagai

berikut: Ibrahim mengungkapkan numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk dapat memperoleh, menggunakan, menginterpretasikan dan mengkomunikasikan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis yang ada dalam konteks kehidupan sehari-hari, dan dapat menganalisis berbagai informasi yang ditampilkan dalam bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) untuk menentukan keputusan. Sedangkan menurut Weilin Han, dkk. mengatakan numerasi mempunyai pengetahuan dan kecakapan yaitu menggunakan angka dan simbol berkaitan dengan matematika pada pemecahan masalah sehari-hari dan menelaah informasi yang ditampilkan untuk mengambil keputusan. Secara sederhana, numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari (misalnya di rumah, pekerjaan dan partisipasi dalam kehidupan masyarakat dan sebagai warga negara) dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang terdapat di sekeliling kita. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Devita & Rismaini, 2024). Seperti yang diketahui bahwa salah satu yang menjadi ukuran kualitas pendidikan di suatu Negara adalah kemampuan numerasi siswanya (Kurniawati & Kurniasari, 2019). Namun siswa masih kurang memahami masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mengukur numerasi pada siswa digunakan sebuah indikator. Indikator yang digunakan dalam

penelitian ini adalah indikator numerasi menurut (Han et al., 2017) yang disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Numerasi

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 Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).
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 soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).
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 Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

B. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

1. Pengertian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Nasional (AN) merupakan program evaluasi yang dirancang untuk menilai mutu setiap satuan pendidikan, seperti sekolah, madrasah, dan program kesetaraan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Novita et al., 2021). Saat ini, Asesmen Nasional (AN) dilaksanakan melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang

bertujuan untuk memperoleh data mengenai perkembangan mutu pendidikan dari waktu ke waktu serta mengidentifikasi perbedaan kualitas antar komponen dalam sistem pendidikan. Penetapan AKM oleh pemerintah merupakan bagian dari upaya untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21, terutama dalam mengembangkan empat kompetensi utama, yaitu berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkomunikasi, dan kerja sama (I. Kurniawan & Rahadyan, 2021).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah bentuk evaluasi yang dirancang untuk mengukur keterampilan dasar yang penting bagi siswa agar dapat berkembang secara pribadi serta berpartisipasi aktif dalam kehidupan masyarakat (Kemendikbud, 2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menilai dua kemampuan utama, yaitu literasi membaca dan literasi matematika (numerasi). Tujuan dari pelaksanaan AKM adalah untuk memperoleh informasi yang berguna dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran di suatu satuan pendidikan, dengan harapan dapat mendorong peningkatan prestasi belajar siswa (Rohim et al., 2021).

Berdasarkan pengertian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi merupakan bentuk penilaian terhadap kemampuan literasi numerasi yang penting dimiliki oleh setiap peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini menggunakan soal-soal tipe AKM Numerasi untuk mengukur

kemampuan literasi numerasi siswa. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan materi matematika yang terdapat dalam kurikulum serta mengacu pada komponen-komponen yang terdapat dalam AKM Numerasi..

2. Komponen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi terdiri atas tiga komponen utama, yaitu konten, konteks, dan level kognitif. Komponen konten dalam AKM Numerasi terbagi menjadi empat kategori, yaitu: (1) bilangan, yang mencakup pemahaman tentang representasi, urutan, dan operasi bilangan, seperti bilangan bulat, cacah, pecahan, dan desimal; (2) geometri dan pengukuran, yang berkaitan dengan perhitungan luas permukaan dan volume bangun datar dalam kehidupan sehari-hari, serta penggunaan satuan baku untuk mengukur panjang, berat, waktu, volume, debit, dan luas; (3) data dan ketidakpastian, yang mencakup kemampuan menyajikan dan menafsirkan data, serta pemahaman dasar tentang peluang, permutasi, dan kombinasi; dan (4) aljabar, yang meliputi materi tentang persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi, serta konsep rasio dan proporsi (Kemendikbud, 2021).

Dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi, terdapat lima level tingkatan konten materi yang disesuaikan dengan tingkat pendidikan peserta didik, yaitu:

- 1) Level 1 (Kelas 1 dan 2)

- 2) Level 2 (Kelas 3 dan 4)
- 3) Level 3 (Kelas 5 dan 6)
- 4) Level 4 (Kelas 7 dan 8)
- 5) Level 5 (Kelas 9 dan 10) (Pusmendik, 2022).

Adapun pada penelitian ini ditujukan untuk siswa tingkat SMP, maka pembahasan teori selanjutnya akan difokuskan pada AKM Numerasi level 4. Pada level ini, terdapat empat konten utama yang menjadi dasar dalam penyusunan soal numerasi:

Tabel 2.2 Konten AKM Numerasi Level 4

No	Konten	Kompetensi yang Diharapkan Soal
1.	Bilangan	Representasi a. Memahami bilangan bulat, bilangan berpangkat, dan bentuk akar
		Sifat Urutan a. Mengurutkan bilangan termasuk bilangan bulat negatif, desimal, persentase dan pecahan
		Operasi a. Operasi pada bilangan (bilangan bulat, pecahan, desimal, persen, dan bilangan berpangkat bulat)
2.	Geometri dan Pengukuran	Bangun geometri a. Menggunakan konsep Teorema Pythagoras b. Mengenal dan menggunakan satuan kecepatan dan debit c. Menghitung dan mengestimasi volume dan luas permukaan balok, kubus, dan gabungannya (termasuk yang membutuhkan konversi satuan baku volume) d. Menggunakan sistem koordinat kartesius
3.	Aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan a. Menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier 1 variabel serta sistem persamaan linear 2 variabel
		Pola Bilangan, Relasi dan Fungsi

No	Konten	Kompetensi yang Diharapkan Soal
		a. Menggeneralisasi pola barisan bilangan dan konfigurasi objek b. Menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear beserta grafiknya
		Rasio dan proporsi a. Menyelesaikan masalah sehari-hari terkait laju perubahan
4.	Data dan Ketidakpastian	Data dan representasinya a. Menentukan dan menggunakan mean, median, dan modus dalam pemecahan masalah. b. Menganalisis dan menginterpretasi data yang diambil dari gabungan berbagai sumber atau representasi data (diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran).
		Ketidakpastian a. Menghitung peluang kejadian sederhana

Sumber: (Kemendikbud, 2021)

Pada soal AKM Numerasi dirancang untuk menguji kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang disajikan dalam bentuk cerita kontekstual, grafik, data, dan bentuk lainnya. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan berbagai konteks kehidupan, antara lain:

1. Konteks personal, yaitu berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa, seperti bermain, bepergian, atau melakukan pekerjaan yang melibatkan keterampilan menghitung dan mengukur.
2. Konteks sosial budaya, yaitu berkaitan dengan isu-isu sosial dalam kehidupan masyarakat, baik di tingkat lokal, nasional, maupun global. Contohnya mencakup pemerintahan, tradisi budaya daerah, dan kebijakan publik.

3. Konteks saintifik, yaitu berhubungan dengan penerapan matematika dalam fenomena alam dan bidang sains maupun teknologi, seperti ekosistem, cuaca dan iklim, serta genetika (Kemendikbud, 2021).

Dalam soal AKM numerasi disusun dengan berbagai tingkat kesulitan yang menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan. Tingkatan dalam soal AKM numerasi dikategorikan ke dalam tiga level kognitif utama:

Tabel 2.3 Level Kognitif AKM Numerasi

No	Level Kognitif	Aspek
1.	Pemahaman	Mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil/memperoleh, dan mengukur.
2.	Penerapan	Memilih strategi, menyatakan/ membuat model, dan menerapkan/ melaksanakan, dan menafsirkan.
3.	Penalaran	Menganalisis, memadukan (mensintesis), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi

Sumber: (Kemendikbud, 2021)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dibuat berdasarkan indikator kompetensi dengan kompetensi hasil belajar yang bersifat berkelanjutan. Hasil dari AKM di sajikan dalam empat kelompok sebagai gambaran tingkat kompetensi yang berbeda-beda. Menurut Kemendikbud dalam (Asrijanty, 2020), penjelasan terkait tingkat kompetensi AKM numerasi yang disajikan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Tingkat Kompetensi Numerasi

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

Berdasarkan paparan pada Tabel 2.4, maka analisis terhadap kemampuan numerasi siswa dalam mengerjakan soal numerasi pada tes AKM merupakan hal yang penting untuk dilakukan.

C. Aljabar dalam Konteks Numerasi

Aljabar merupakan cabang matematika yang berfokus pada penggunaan simbol dan aturan tertentu untuk merepresentasikan serta memecahkan berbagai permasalahan matematis (NCTM, 2000). Dalam konteks Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), aljabar tidak hanya dipandang sebagai kemampuan manipulasi simbol semata, tetapi lebih kepada keterampilan dalam membentuk model matematika dari situasi kontekstual. Artinya, aljabar digunakan untuk memecahkan masalah nyata melalui representasi numerik dan relasi antar variabel. Materi aljabar yang diujikan dalam AKM mencakup berbagai aspek, di antaranya persamaan

dan pertidaksamaan, serta pola bilangan. Persamaan dan pertidaksamaan digunakan untuk menyatakan hubungan antara dua atau lebih variabel yang saling memengaruhi, sedangkan pola bilangan membantu siswa dalam mengidentifikasi keteraturan atau tren dalam suatu data numerik. Kedua aspek tersebut mendorong siswa untuk berpikir logis dan sistematis, serta mampu membuat generalisasi dalam memecahkan permasalahan sehari-hari.

Lebih dari sekadar materi hitung, aljabar berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pemahaman konsep aljabar, siswa dilatih untuk mengenali dan menganalisis hubungan antar variabel dalam konteks nyata, seperti menghitung keuntungan, memprediksi pengeluaran, atau membaca grafik data. Dengan demikian, aljabar menjadi alat berpikir yang esensial dalam pengambilan keputusan berbasis data, sejalan dengan tujuan AKM yang menekankan pada kecakapan bernalar dan menyelesaikan masalah kontekstual (Pusmenjar Kemendikbud, 2020).

D. Konteks Sosial Budaya

Konteks sosial budaya merujuk pada nilai, kebiasaan, lingkungan, serta karakteristik kehidupan masyarakat lokal yang dapat diangkat sebagai latar dalam penyusunan soal matematika. Dalam pengembangan soal numerasi, penggunaan konteks sosial budaya bertujuan untuk mengaitkan konsep matematika dengan realitas yang akrab bagi siswa, sehingga mereka dapat memahami permasalahan dengan lebih bermakna. Menurut Siregar & Suryani (2021), pendekatan berbasis budaya lokal memungkinkan siswa

mengaitkan pengalamannya dengan proses berpikir matematis, yang pada akhirnya mendorong keterlibatan aktif dan mendalam.

Dalam AKM, soal numerasi berbasis konteks budaya lokal dianggap efektif karena menempatkan siswa dalam situasi nyata yang relevan dengan lingkungan mereka. Misalnya, memasukkan elemen budaya lokal seperti tradisi, kuliner, pertanian, maupun kegiatan ekonomi masyarakat, memberikan nuansa autentik pada soal, sekaligus mengasah kemampuan siswa dalam mengaplikasikan matematika pada permasalahan yang dekat dengan keseharian mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri dan kebanggaan terhadap budaya lokal (Utami & Rochmad, 2022). Soal-soal tersebut mengintegrasikan konsep aljabar dalam latar kehidupan sosial budaya masyarakat Kediri. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar matematika secara abstrak, tetapi juga melalui pengalaman yang kontekstual dan bermakna, sesuai dengan prinsip pembelajaran bermakna yang ditekankan dalam kurikulum merdeka.