

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Kemampuan Representasi Matematika

Salah satu tantangan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan ini merupakan hal yang penting bagi siswa karena memungkinkan mereka untuk mengungkapkan konsep-konsep matematika dan menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan berbagai bentuk simbol, model matematika, gambar, atau bahasa matematika (Triono, 2017). Menurut NCTM (Melinda, 2017) kemampuan representasi matematis melibatkan cara siswa mengungkapkan ide-ide matematis atau konsep-konsep dalam upaya menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Pentingnya memperhatikan kemampuan representasi matematis siswa karena melalui representasi tersebut, mereka dapat mengorganisasi ide-ide mereka dan mengaplikasikan pemikiran matematis secara verbal atau tertulis. Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik cenderung mampu menghasilkan berbagai jenis representasi, yang pada gilirannya akan mempermudah mereka dalam mencari alternatif penyelesaian masalah matematika. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa masih rendah. Selain itu, kurangnya kesempatan dalam proses pembelajaran untuk berkomunikasi secara efektif mengakibatkan kemampuan representasi matematis siswa menjadi terhambat (Azkiah & Sundayana, 2022).

Menurut standar representasi dari NCTM meliputi (1) kemampuan representasi matematis meliputi kemampuan membuat, menggunakan, dan mengomunikasikan representasi untuk mengatur dan merekam ide-ide matematis, (2) memilih, menerapkan, dan menerjemahkan antara representasi untuk memecahkan masalah dan (3) siswa juga diharapkan mampu menggunakan representasi untuk memodelkan dan menafsirkan berbagai fenomena fisik, sosial, dan matematika. Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis sangat penting bagi siswa karena memungkinkan mereka untuk merepresentasikan simbol, notasi, grafik, diagram, gambar, tabel, dan persamaan matematis ke dalam bentuk lain, yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep dan prinsip matematika serta memudahkan proses penyelesaiannya (

Nasution et al., 2022).

Menurut Rahmadian et al., (2019) Kemampuan representasi matematis adalah hasil belajar kognitif yang dapat diukur melalui tes kemampuan representasi matematis dengan memperhatikan indikator yang relevan. Ketika representasi matematis diterapkan secara tepat sesuai dengan konteks masalah, maka masalah yang tampak sulit pun dapat menjadi lebih mudah dan sederhana; namun, jika tidak sesuai, maka masalah tersebut akan sulit untuk dipecahkan (Apriliyani et al., 2022). Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis memegang peran penting dalam proses pembelajaran matematika di sekolah.

Pengukuran kemampuan representasi matematis dilakukan berdasarkan indikator yang dapat dicapai oleh siswa, karena setiap aspek kemampuan matematika memiliki indikator tersendiri yang menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap kemampuan tersebut (Maryati & Suryaningsih, 2021). NCTM (2000), sebagaimana dikutip oleh Fabiana Meijon Fadul (2019), menyebutkan beberapa indikator penting dalam representasi matematis, termasuk kemampuan menggunakan berbagai representasi matematis untuk menjelaskan ide matematika, mengonversi antar representasi matematis, menggunakan representasi matematis untuk menjelaskan fenomena matematika, serta memahami representasi matematis yang meliputi aspek visual (grafik, diagram, tabel, atau gambar) dan simbolik (pernyataan matematika).

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan representasi matematis mengacu pada kerangka yang diajukan oleh Mudzakir, yang mencakup aspek visual, simbolik, dan verbal. Kerangka ini mencakup indikator yang dianggap mewakili berbagai aspek kemampuan representasi matematis menurut berbagai ahli, dan juga memberikan struktur yang terdefinisi dengan jelas, memudahkan dalam pengukuran kemampuan representasi matematis siswa. Detail indikator ini dapat ditemukan dalam tabel 1, di mana Mudzakir merinci aspek visual, simbolik, dan verbal ke dalam bentuk-bentuk operasional yang dapat diukur.

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis

No	Aspek Representasi Matematis	Indikator
1	Representasi gambar (<i>Pictorial Representation</i>)	Membuat gambar atau tabel untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
2	Representasi Simbol (<i>Symbolic Representation</i>)	Menyelesaikan masalah dengan membuat model ekspresi matematis.
3	Representasi verbal (<i>Verbal Representation</i>)	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan zaman saat ini serta untuk meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. AKM bertujuan untuk menilai kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa pada tingkat tertentu, yang diperlukan untuk mengembangkan potensi mereka dan berkontribusi positif bagi masyarakat. Melalui hasil AKM, diharapkan dapat diperoleh informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar, yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi siswa (Wijaya & Dewayani, 2021).

KM mencakup penilaian terhadap kemampuan membaca, menulis, dan memahami isi teks (literasi membaca) serta kemampuan dalam menginterpretasikan dan menggunakan angka serta simbol matematika (numerasi) (Kemendikbud, 2020). Dalam menjawab soal-soal AKM, diharapkan siswa dapat menggunakan kemampuan literasi membaca dan numerasi yang mereka miliki (Nugroho et al., 2017). Hasil tes AKM pada siswa kelas 5, 8, dan 11 memberikan gambaran tentang tingkat kemampuan literasi membaca dan numerasi siswa, yang akan digunakan sebagai evaluasi terhadap proses pembelajaran di setiap tingkat.

Desain soal AKM terdiri dari tiga komponen utama: konten, proses kognitif, dan konteks. Ketiga komponen ini dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan memanfaatkannya

dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sejalan dengan tujuan AKM untuk meningkatkan kompetensi siswa ke level yang lebih tinggi (Kurniawan & Rahadyan, 2021). Soal-soal AKM didesain secara kontekstual, yang mampu mengevaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah serta merangsang kemampuan berpikir kritis dan analitis terhadap berbagai informasi yang diberikan, bukan hanya mengandalkan hafalan materi atau rumus semata (Kemdikbud, 2020b)

Soal AKM memiliki perbedaan dengan soal UN, dimana soal AKM terdiri dari lima jenis soal yang berbeda. Pertama, soal pilihan ganda yang mengharuskan siswa memilih satu jawaban yang tepat untuk setiap pertanyaan. Kedua, soal pilihan ganda kompleks yang meminta siswa menentukan lebih dari satu jawaban yang tepat untuk setiap pertanyaan. Ketiga, soal menjodohkan yang mengharuskan siswa memasangkan pernyataan pertama dengan pernyataan kedua menggunakan garis sebagai penghubung. Keempat, soal isian singkat yang hanya memerlukan jawaban singkat berupa bilangan atau kata tanpa penjelasan. Dan kelima, soal uraian yang mengharuskan siswa menjelaskan jawaban dengan pernyataan yang rinci dan tepat (Purwanto, 2021).

Domain pada konten AKM Numerasi untuk kelas 8 dibagi menjadi beberapa sub-domain, yang mencakup berbagai kompetensi minimum yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. Detailnya dapat ditemukan dalam tabel 2 yang disajikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud, 2020b).

Tabel 2.2 Konten Asesmen Kompetensi Minimum(AKM)

Domain	Sub-Domain	Kompetensi
1. Bilangan	Representasi	a. Memahami bilangan bulat, khususnya bilangan bulat negatif
		b. Menyatakan bilangan desimal dengan dua angka di belakang koma dan persentase dalam bentuk pecahan, atau sebaliknya
		c. Mengetahui posisi bilangan desimal dengan dua angka di belakang koma pada garis bilangan serta posisi bilangan bulat termasuk bilangan bulat negati
	Sifat Urutan	Mengurutkan beberapa bilangan yang dinyatakan dalam bentuk berbeda
	Operasi	Menghitung hasil penjumlahan/pengurangan/perkalian/pembagian pecahan atau bilangan desimal, termasuk menghitung kuadrat dan kubik dari suatu bilangan desimal dengan satu angka di belakang koma. Serta Operasi pada bilangan bulat termasuk bilangan bulat negati
2. Geometri dan Pengukuran	Bangun dan Geometri	a. Menghitung luas bangun datar (komposit)
		b. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antara bangun datar serta dapat menggunakan Teorema Pythagoras
		c. Mengenal limas, kerucut, dan

		bola
		d. Menghitung volume bangun ruang dan luas permukaan (balok, kubus, prisma segitiga, tabung, dan bentuk kompositnya)
	Pengukuran	Mengenal dan menggunakan satuan kecepatan dan debit
3. Aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan	<p>a. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan dua variabel dalam masalah sehari-hari</p> <p>b. Menyelesaikan pertaksamaan linear satu variabel</p>
	Pola Bilangan, Relasi, dan Fungsi	<p>a. Menentukan suku ke-n pada suatu pola sederhana Memahami pola pada barisan bilangan dan konfigurasi objek</p> <p>b. Memahami fungsi linier dan grafiknya, serta sifat-sifatnya</p>
	Rasio dan Proporsi	<p>a. Menggunakan rasio/skala untuk menentukan nilai/bilangan yang tidak diketahui</p> <p>b. Memecahkan masalah aritmetika sosial yang terkait dengan rasio/persentase</p>
4. Data dan Ketidakpastian	Data dan Representasinya	<p>a. Membaca (memetik informasi dari) data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran (termasuk pula cara pengumpulan data dan cara penyajiannya).</p> <p>b. Menentukan dan menggunakan mean, median, dan modus</p>
	Ketidakpastian	Menghitung peluang kejadian sederhana