

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Matematika**

##### **a. Definisi Matematika**

Matematika didefinisikan sebagai cara untuk menyelesaikan masalah dengan memanfaatkan informasi, pemahaman tentang bentuk dan ukuran, serta keahlian dalam melakukan perhitungan (Firos, 2021: 9). Istilah matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika*, yang berakar pada bahasa Yunani *mathematike*, dengan makna dasar “belajar”. Menurut Simangunsong et al., (2021: 16), matematika merupakan disiplin ilmu yang membahas logika, struktur, bentuk, besaran, serta keterkaitan antara berbagai konsep di dalamnya.

Ruseffendi mendefinisikan matematika sebagai sistem simbolik dan ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif. Matematika juga dipahami sebagai ilmu tentang pola dan keteraturan, dengan struktur

konseptual yang dibangun secara sistematis dari unsur tak terdefinisi, menuju definisi formal, dilanjutkan ke aksioma atau postulat, dan berujung pada pembentukan dalil (Ruqoyyah et al., 2020: 1). Matematika dipandang sebagai metode berpikir logis yang menyusun pola secara sistematis, serta sebagai bahasa formal yang dirumuskan melalui simbol dan terminologi yang presisi.

Secara esensial, matematika merupakan disiplin ilmu deduktif yang mengkaji keteraturan, relasi, serta ekspresi logis dalam pola, bahasa, dan bentuk (Siswanto & Meiliasari, 2024: 45). Matematika juga merupakan disiplin ilmu yang menelaah konsep-konsep abstrak, yang di representasikan melalui angka dan simbol guna menjelaskan ide-ide matematis secara logis dan kontekstual berdasarkan fakta serta kebenaran rasional dalam ruang pembahasan tertentu (Rismawati et al., 2024: 218).

Matematika merupakan ilmu dasar yang berfungsi sebagai alat untuk memahami berbagai disiplin ilmu lain

(Tambunan et al., 2024: 3). Kebermanfaatannya mencakup pemecahan persoalan sosial, ekonomi, hingga fenomena alam (Fahrurrozi & Hamdi, 2017: 3), sehingga penguasaan terhadapnya menjadi hal yang esensial. Konsep-konsep matematika juga tercermin dalam ajaran Al-Qur'an, misalnya dalam Surah Al-Baqarah (2): (261) yang menyampaikan prinsip perkalian melalui perumpamaan hasil panen satu benih.

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ  
أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلٍ فِي كُلِّ سَنَابِلٍ مِائَةٌ حَبَّةٌ وَاللَّهُ يُضَعِفُ  
لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Artinya:

“Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah adalah seperti (orang-orang yang menabur) sebutir biji (benih) yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipatgandakan (pahala) bagi siapa yang Dia kehendaki. Allah Maha luas lagi Maha mengetahui” (QS. Al-Baqarah (2): (261)).

Berdasarkan uraian sebelumnya, matematika memiliki karakteristik utama sebagai ilmu yang terstruktur, deduktif, dan

berfokus pada pola serta hubungan. Selain itu, matematika diposisikan sebagai bahasa formal yang menyampaikan makna melalui simbol, dan berperan sebagai fondasi sekaligus pendukung berbagai bidang ilmu. Menurut (Ali Hamzah, 2020: 9), matematika memiliki kegunaan luas, diantaranya:

- 1) Matematika berperan sebagai alat bantu dalam pengembangan berbagai disiplin ilmu.

Misalnya, konsep probabilitas mendukung lahirnya Teori Mendel di bidang biologi; bilangan imajiner diterapkan dalam analisis sistem kelistrikan; dan rumus-rumus matematis memungkinkan Einstein merumuskan estimasi energi dari reaksi atom.

- 2) Matematika dimanfaatkan oleh manusia untuk menyelesaikan berbagai persoalan praktis dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapannya meliputi penghitungan dalam transaksi ekonomi, pengukuran luas wilayah, perhitungan jarak tempuh, dan estimasi kecepatan kendaraan, serta analisis situasi nyata yang membutuhkan pemahaman numerik, logika, dan lain-lainnya.

Fahrurrozi & Hamdi dalam (Siswanto & Meiliasari, 2024: 46), mengidentifikasi sejumlah karakter utama dalam matematika, antara lain: bersifat sistematis, berpijak pada penalaran deduktif, mengkaji pola dan hubungan, berfungsi sebagai bahasa formal, serta berperan sebagai dasar dan instrumen dalam perkembangan berbagai ilmu. Menurut Mulyono Abdurrahman dalam (Firos, 2021: 10–11), pengajaran matematika kepada siswa penting dilakukan karena:

- a) Matematika digunakan secara luas dalam kehidupan sehari-hari;
- b) Mendukung keterampilan lintas bidang studi;
- c) Berfungsi sebagai media komunikasi yang efektif;
- d) Memungkinkan penyajian informasi secara variatif;
- e) Mengasah kemampuan berpikir logis; serta
- f) Memberikan kepuasan dalam menyelesaikan tantangan intelektual.

Dalam konteks pendidikan, pembelajaran matematika bagi siswa memiliki urgensi yang tinggi karena matematika berperan sebagai:

1. Instrumen berpikir analitis dan logis;
2. Alat untuk menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan nyata;
3. Sarana mengenali pola dan membuat generalisasi atas pengalaman;
4. Media pengembangan kreativitas dan inovasi.

#### **b. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika merupakan proses pedagogis yang dirancang untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir siswa dalam membangun serta memahami konsep-konsep baru (Andriadi et al., 2020: 55).

Hudoyo menekankan bahwa pembelajaran ini mencakup pemahaman terhadap konsep dan struktur matematika serta keterkaitannya (Tambunan et al., 2024: 3). Dalam konteks ini, matematika dasar berperan sebagai fondasi utama yang

menentukan keberhasilan dalam memahami materi yang lebih kompleks (Rasyid, 2024: 1). Oleh karena itu, penguasaan konsep dasar sejak dini menjadi esensial, dimulai dari pengenalan angka hingga operasi aritmetika, dan harus dilakukan secara berkelanjutan agar proses belajar berlangsung efektif.

Proses pembelajaran bukan sekadar menghafal, melainkan aktivitas mental aktif yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan berdasarkan struktur yang telah dimilikinya (Apriza, 2019: 29). Proses belajar bermakna ini tidak lepas dari peran serta dari pendidik atau guru. Guru berperan penting dalam mendukung pembelajaran bermakna melalui pengajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi, menerapkan ide secara mandiri, serta menyadari dan memanfaatkan strategi belajarnya sendiri (Mustofa et al., 2021: 46).

Matematika memiliki karakteristik unik dibandingkan mata pelajaran lain, di antaranya objek kajian yang abstrak, berpola pikir deduktif, bersifat konsisten, serta menggunakan

simbol yang tidak bermakna secara langsung dan memperhatikan semesta pembicaraan (Unimus, 2015). Ciri-ciri tersebut selaras dengan nilai karakter yang dibangun melalui pembelajaran matematika, seperti logika, berpikir kritis, kreativitas dan inovasi, kerja keras, rasa ingin tahu, kemandirian, serta kepercayaan diri.

Nilai-nilai karakter tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor afektif yang melekat dalam proses pembelajaran matematika. Faktor afektif dalam pembelajaran matematika mencakup motivasi, minat, rasa percaya diri, dan sikap siswa terhadap mata pelajaran (Suryanto, 2020). Aspek-aspek tersebut memainkan peran penting dalam menentukan kualitas hasil belajar serta kedalaman pemahaman konsep matematika yang dicapai oleh siswa. Untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam, aspek-aspek ini akan diukur melalui wawancara langsung dengan siswa, bukan melalui kuesioner.

## 2. Numerasi

Konsep numerasi dalam kajian matematika diperkenalkan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) (Jazilah et al., 2023: 97). Meski demikian, gagasan mengenai numerasi telah muncul sejak laporan *The Crowther Report* pada tahun 1959 yang disusun untuk pemerintah Inggris (Han et al., 2017: 1). Pada tahun 2006, UNESCO menegaskan bahwa keterampilan numerasi merupakan salah satu faktor esensial dalam mendorong kemajuan suatu negara (Asiyah, 2023: 1997).

Menurut Gerakan Literasi Nasional (GLN), numerasi adalah kemampuan memahami dan menggunakan angka, data, serta simbol matematika secara efektif untuk mengambil keputusan yang relevan dalam konteks kehidupan sehari-hari (Anderha & Maskar, 2021: 2). Menurut Gunur, numerasi adalah kapasitas intelektual individu yang mencakup kemampuan berpikir secara sistematis dan logis dalam menyelesaikan operasi matematika (Setianingsih et al., 2022: 63). Menurut Salvia et al., (2022: 350), numerasi merujuk

pada kemampuan memahami dan menerapkan simbol serta angka matematika secara akurat dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Menurut Manasikana (2022: 6), kemampuan numerasi merupakan keterampilan individu dalam memahami dan menggunakan simbol matematis secara efektif untuk menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kajian PISA, Qasim, Kadir, dan Awaludin menegaskan bahwa numerasi mencerminkan kemampuan siswa dalam menganalisis, bernalar, menyampaikan ide secara jelas, serta merumuskan, menyelesaikan, dan menginterpretasikan masalah matematika dalam berbagai bentuk dan konteks (Astutik, 2022: 562).

Secara sederhananya, numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan menerapkan konsep bilangan dan keterampilan berhitung dalam kehidupan sehari-hari baik di lingkungan rumah, dunia kerja, maupun aktivitas sosial yang tercermin dari kecakapan menggunakan matematika secara praktis

untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup (Rahmawati, 2023: 11).

Kemampuan numerasi ini merupakan salah satu indikator yang dinilai dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Menurut Fianto (2019: 3), numerasi secara umum mencakup keterampilan dalam memahami dan menggunakan angka serta perhitungan dalam konteks kehidupan sehari-hari, meliputi:

- a. Konsep bilangan;
- b. Operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) dan estimasi;
- c. Pola dan peluang;
- d. Pecahan, desimal, persentase, rasio, dan nilai rata-rata;
- e. Geometri dan bangun ruang;
- f. Data statistik (grafik, tabel, dan representasi data lainnya);
- g. Pengukuran.

Permendikbud No. 5 Tahun 2022 menegaskan pentingnya penguasaan numerasi oleh siswa, khususnya kemampuan bernalar melalui penerapan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual di tingkat

personal, lokal, hingga global (Sukaryo & Sari, 2024: 462). Penguatan kemampuan numerasi merupakan aspek fundamental yang perlu diutamakan, karena menjadi landasan bagi individu dalam menghadapi tantangan kehidupan di masa mendatang (Puspaningtyas & Ulfa, 2020: 138). Numerasi merupakan komponen esensial dalam literasi dasar Kurikulum Merdeka, yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah melalui pendekatan matematis (kemendikbud, 2020). Kemampuan numerasi yang kuat tidak hanya menunjang pencapaian akademik siswa, tetapi juga meningkatkan kompetensi mereka dalam menghadapi situasi sehari-hari secara rasional dan mengambil keputusan yang tepat (Anderha & Maskar, 2021: 2).

Konsep *mathematical literacy* yang dikemukakan oleh OECD memiliki keselarasan makna dengan numerasi dalam konteks Indonesia (Darmastuti et al., 2024: 17). Sitopu et al., (2024: 125–126) menegaskan bahwa integrasi literasi matematika dalam pendidikan dasar memiliki urgensi tinggi serta berdampak luas terhadap berbagai aspek pembelajaran, diantaranya:

- 1) Integrasi literasi matematika berkontribusi secara substansial terhadap pengembangan kemampuan berpikir logis siswa.
- 2) Literasi matematika memiliki keterkaitan yang kuat dengan keterampilan abad ke-21, mencerminkan elemen esensial dalam kompetensi yang dibutuhkan di era digital.
- 3) Literasi matematika turut menentukan tingkat daya saing global siswa, sebagai komponen penting dalam kapabilitas individu di pasar kerja internasional.

Meskipun urgensi integrasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka semakin diakui, pelaksanaannya masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama keterbatasan ruang dalam kurikulum yang menyulitkan guru mengalokasikan waktu untuk mengevaluasi dan mengembangkan kompetensi literasi matematis siswa (Eka, 2024). Penilaian terhadap numerasi menjadi krusial guna mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam berbagai konteks relevan, baik sebagai warga negara Indonesia maupun warga global (Hidayah et al., 2021). Penguasaan

keterampilan ini berkontribusi terhadap pengembangan pola pikir kritis dan rasional siswa serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Dewayani et al., 2021: 56), peningkatan kemampuan numerasi peserta didik dapat ditempuh melalui berbagai strategi diantaranya:

- a) Penyediaan lingkungan fisik yang mendukung stimulasi dan interaksi numerasi, seperti ruang karya (*makerspace*);
- b) Pembangunan iklim sosial-afektif yang mendorong pola pikir berkembang (*growth mindset*) terkait pentingnya numerasi sebagai kompetensi dasar yang bersifat kolektif;
- c) Pelaksanaan program sekolah yang komprehensif dan adaptif terhadap karakteristik kelompok peserta didik tertentu, seperti program numerasi dini; serta
- d) Integrasi penalaran dan pemodelan dalam pemecahan masalah matematika dan penerapan numerasi lintas mata pelajaran.

Numerasi tidak semata berkaitan dengan penguasaan rumus atau materi matematika, tetapi mencakup penerapan

konsep, fakta, alat, dan simbol matematika seperti angka, bilangan, serta operasi hitung. Kemampuan ini juga melibatkan analisis informasi dalam beragam bentuk untuk memecahkan persoalan sehari-hari. Urgensi pemahaman numerasi bahkan tercermin dalam ajaran Al-Qur'an, salah satunya melalui Surah Al-Kahfi (18): (25) yang mengilustrasikan operasi penjumlahan, menandakan bahwa konsep numerik telah diajarkan sejak masa lampau dalam konteks spiritual dan sosial.

 وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

*Artinya:*

*“Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)” (QS. Al-Kahfi (18): (25)).*

Sejalan dengan prinsip tersebut, numerasi bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berhitung siswa melalui pemahaman angka, tabel, grafik, data, dan diagram. Tujuan utamanya mencakup peningkatan keterampilan interpretatif dan analitis, serta penerapan numerasi dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang logis dalam konteks kehidupan sehari-hari. Adapun manfaat numerasi bagi siswa antara lain: 1)

meningkatkan kecakapan pengetahuan, 2) memperkuat kemampuan menghitung serta menafsirkan data, dan 3) mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

Kemampuan numerasi siswa dapat diidentifikasi melalui pencapaian sejumlah indikator utama. Terdapat tiga indikator utama yang digunakan untuk menilai tingkat numerasi peserta didik, antara lain:

**Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Numerasi**

No	Indikator Kemampuan Numerasi
a	Menerapkan konsep dan simbol dasar matematika untuk menyelesaikan persoalan dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari.
b	Mengolah dan menginterpretasi data yang disajikan dalam berbagai format visual seperti grafik, tabel, diagram, dan sejenisnya.
c	Menggunakan hasil analisis untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan secara logis dan terukur.

(Sumber Han et al., 2017)

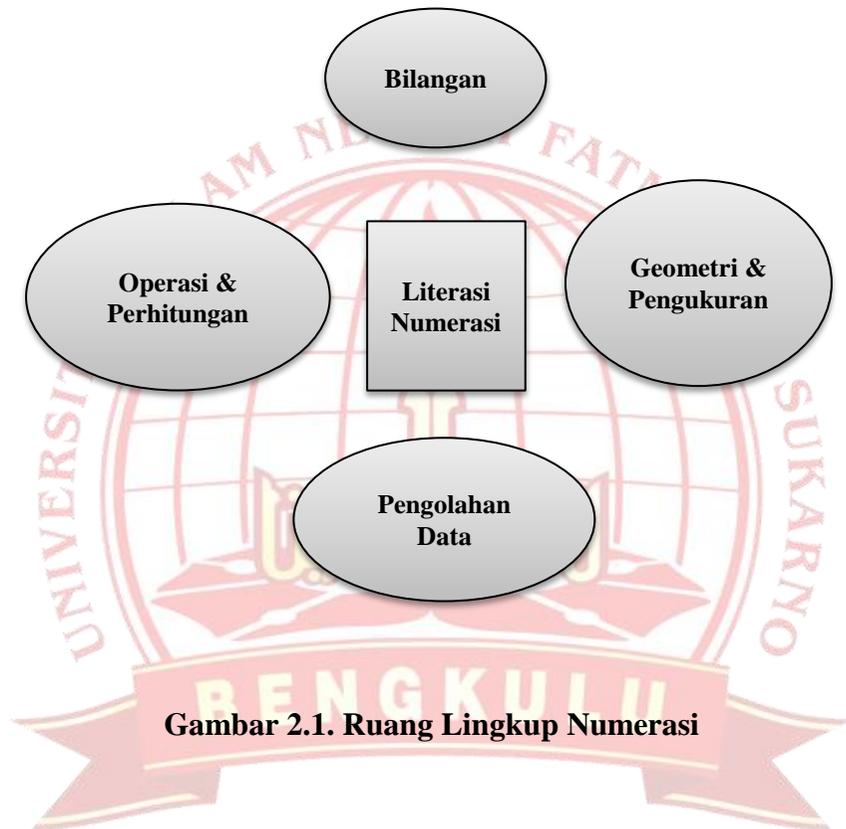
Menurut Purpura dalam (Manasikana, 2022: 11), terdapat tiga aspek utama yang perlu dikembangkan untuk mendukung keterampilan numerasi siswa secara optimal, yaitu:

1. Kemampuan berhitung, mencakup keterampilan menghitung secara verbal serta mengenali jumlah objek secara akurat.
2. Pemahaman relasi kuantitatif, melibatkan kemampuan membedakan besaran, seperti lebih banyak atau lebih sedikit, serta perbandingan ukuran seperti tinggi dan pendek.
3. Penguasaan operasi aritmatika dasar, mencakup keterampilan melakukan penjumlahan dan pengurangan.

Selain itu, ada beberapa komponen utama dalam numerasi meliputi:

- a. Prinsip dasar numerasi, menurut (Han et al., 2017: 4), numerasi memiliki tiga prinsip utama:
  - 1) Kontekstual, disesuaikan dengan kondisi geografis, sosial, dan budaya peserta didik;
  - 2) Selaras dengan cakupan materi matematika dalam Kurikulum 2013;
  - 3) Terintegrasi dengan aspek literasi lainnya.

- b. Ruang lingkup numerasi. Berdasarkan Kemendikbud (2017: 5), ruang lingkup numerasi mencakup 4 bagian seperti pada diagram berikut ini:



**Gambar 2.1. Ruang Lingkup Numerasi**

- 1) Bilangan merupakan fondasi utama dalam pembelajaran matematika. Dalam topik ini, siswa mempelajari tentang klasifikasi bilangan, operasi aritmatika dasar, nilai tempat, perbandingan dan urutan.
- 2) Operasi dan perhitungan, yaitu langkah-langkah yang digunakan untuk memanipulasi bilangan. Ini mencakup operasi dasar, perhitungan mental dan etimasi.
- 3) Geometri dan pengukuran, berkaitan dengan bentuk, ukuran, dan ruang. Ini mencakup bentuk geometri, pengukuran, dan konsep ruang.
- 4) Pengolahan data, adalah proses mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi. Ini mencakup pengumpulan data (survei, eksperimen, atau observasi), analisis data (menghitung rata-rata, median, modus, dan rentang), dan interpretasi data (cara menarik kesimpulan).

Sedangkan, ruang lingkup numerasi sebagaimana dikemukakan oleh Fianto (Satgas GLS Kemendikbud, 2019: 2), mencakup enam aspek utama:

- a) Merupakan bagian integral dari disiplin matematika;

- b) Memiliki karakter praktis dan kontekstual, relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari;
- c) Berkaitan dengan literasi kewargaan, yakni kemampuan memahami dan menanggapi isu-isu sosial;
- d) Diperlukan dalam konteks profesional, khususnya dalam dunia kerja;
- e) Mempunyai dimensi rekreatif, seperti dalam seni dan olahraga;
- f) Mengandung nilai kultural, sebagai bagian dari pengetahuan dan warisan budaya.

c. Karakteristik Numerasi

Numerasi meliputi tiga komponen utama: konten, konteks, dan tingkat kognitif (Nursyamsudin & Jaelani, 2021:

9). Konten mencakup empat kategori materi, yaitu bilangan, pengukuran dan geometri, data serta ketidakpastian, dan aljabar. Konteks pembelajaran diklasifikasikan ke dalam ranah personal, sosial-budaya, dan saintifik, yang merefleksikan relevansi konten terhadap situasi kehidupan

nyata. Sementara itu, level kognitif terdiri dari pemahaman, penerapan, dan penalaran, yang merepresentasikan proses berpikir yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika secara efektif.

Menurut Soejadi dalam (Manasikana, 2022: 13–14), matematika memiliki lima karakteristik utama yaitu:

1. Objek kajiannya bersifat abstrak, mencakup fakta, konsep, operasi, dan prinsip.
2. Pendekatan berpikirnya bersifat deduktif, di mana kebenaran suatu teori ditentukan melalui pembuktian logis dari hal umum ke khusus.
3. Penggunaan simbol dalam matematika bersifat kontekstual; makna suatu simbol tergantung pada model yang dibentuk.
4. Pembahasan matematika memperhatikan ruang lingkup atau semesta pembicaraan untuk memastikan kejelasan makna simbol.

5. Matematika bertumpu pada kesepakatan dasar berupa aksioma dan konsep primitif untuk menghindari siklus definisi dan pembuktian yang tidak berujung.

d. Indikator Numerasi

Berdasarkan definisi serta karakteristik kemampuan numerasi yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini menggunakan tiga indikator numerasi utama, yaitu:

**Tabel 2.2. Indikator Kemampuan Numerasi pada Penelitian**

No	Indikator	Penjelasan
1	Menganalisis informasi dari grafik, tabel, dan diagram	Kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan menarik kesimpulan dari representasi visual data
2	Menggunakan angka dan simbol terkait matematika dasar	Kemampuan siswa dalam menerapkan angka serta simbol matematika untuk

		menyelesaikan persoalan secara tepat
3	Memprediksi dan mengambil keputusan berbasis konsep	Kemampuan siswa dalam memanfaatkan hasil analisis untuk merumuskan solusi dan menentukan keputusan secara logis

(Sumber Han et al., 2017)

### 3. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), sebagai bagian dari Asesmen Nasional (AN), berfungsi untuk mengukur kompetensi esensial yang diperlukan oleh peserta didik dalam mengembangkan potensi diri dan berkontribusi secara konstruktif dalam masyarakat (Nursyamsudin & Jaelani, 2021: 2; Dewayani et al., 2021: 67). AKM mengevaluasi dua aspek utama, yaitu kemampuan literasi membaca dan literasi matematika (numerasi). Numerasi mencerminkan kecakapan dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, serta alat matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan

dengan kehidupan nyata, baik sebagai anggota masyarakat lokal maupun global. Penilaian ini menitikberatkan pada kemampuan berpikir secara logis dan terstruktur, bernalar dengan dasar pengetahuan yang dimiliki, serta mengelola dan mengevaluasi informasi secara efisien.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan inisiatif Kementerian Pendidikan Indonesia yang bertujuan menyediakan data diagnostik guna mendorong perbaikan mutu pembelajaran dan reformasi kurikulum. Hasil AKM disajikan dalam bentuk tingkat kompetensi siswa, yang dapat dimanfaatkan oleh guru lintas mata pelajaran untuk merancang strategi pembelajaran yang adaptif dan efektif. Pendekatan ini mendukung penerapan prinsip *Teaching at the Right Level*, sehingga pembelajaran lebih selaras dengan kemampuan siswa dan mendorong pencapaian kompetensi secara optimal.

Menurut Kepala Badan Litbang Kemendikbud menjelaskan bahwa soal-soal AKM Numerasi 2021 disusun dengan mempertimbangkan tiga tahapan berpikir, yaitu

memahami, menerapkan, dan melakukan penalaran (Kasih dalam Amieni, 2020: 14). Pendekatan ini selaras dengan aspek numerasi, yang melibatkan kemampuan mengenali simbol, menerapkan konsep, menganalisis informasi, serta memprediksi hasil sebagai dasar pengambilan keputusan (Hidayah et al., 2021). Kehadiran AKM menjadi sarana pendukung bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mengembangkan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Menurut Rahmawati (2023: 16), soal-soal numerasi dalam AKM meliputi tiga elemen utama, yaitu konten, tingkat kognitif, dan konteks. Konten mengacu pada esensi materi matematika, yang dirancang untuk menguji pemahaman peserta didik dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Tingkat kognitif, menilai seberapa dalam kemampuan berpikir peserta didik saat menjawab soal. Konteks, menggambarkan situasi atau latar belakang tempat soal numerasi diaplikasikan.

**Tabel 2.3. Komponen AKM Numerasi**

No	Komponen	Materi
1	Aspek	<b>Bilangan</b>
	Konten	Mencakup pemahaman representasi numerik, sifat urutan bilangan, serta operasi matematis pada berbagai jenis bilangan seperti bilangan cacah, bulat, pecahan, dan desimal
		<p><b>Pengukuran dan Geometri</b></p> <p>Melibatkan kajian tentang bangun datar dan ruang termasuk perhitungan volume serta luas permukaan, pengukuran panjang, berat, waktu, volume, debit, serta penggunaan satuan standar dalam pengukuran luas</p>
		<p><b>Data dan Ketidakpastian</b></p> <p>Berfokus pada kemampuan dalam memahami, menginterpretasikan, dan menyajikan data statistik maupun peluang</p>

		dalam berbagai bentuk representasi
		<p><b>Aljabar</b></p> <p>Mencakup analisis dan pemecahan masalah melalui persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi yang mencerminkan pola bilangan, serta konsep rasio dan</p>
<b>No</b>	<b>Komponen</b>	<b>Materi</b>
		proporsi
2	Proses Kognitif	<p><b>Pemahaman</b></p> <p>Menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi dan memahami fakta-fakta, prosedur, dan alat-alat dalam matematika secara konseptual</p> <p><b>Penerapan</b></p> <p>Menggambarkan kapasitas peserta didik dalam menggunakan konsep matematika dalam situasi rutin dan kontekstual sehari-hari</p> <p><b>Penalaran</b></p>

		Mencakup kemampuan bernalar secara logis dan analitis menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak rutin dan kompleks
3	Aspek	<b>Personal</b>
	Konteks	Berkaitan dengan situasi atau permasalahan yang memiliki relevansi langsung dengan kehidupan pribadi individu
		<b>Sosial Budaya</b> berkaitan dengan isu atau kegiatan yang terjadi dalam lingkungan sosial, interaksi antar individu, budaya setempat, dan dinamika kemasyarakatan
		<b>Saintifik</b> berkaitan dengan isu-isu, aktivitas, serta fakta ilmiah

(Sumber Rahmawati, 2023)

Bentuk soal dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) numerasi mencakup pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian singkat, serta uraian. Penilaian terhadap soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, dan isian singkat dilakukan secara objektif. Adapun penilaian soal uraian dilakukan oleh penskor berdasarkan pedoman penskoran yang disusun oleh penulis soal pada saat penyusunan (Kemendikbud, 2025). AKM diselenggarakan secara digital menggunakan perangkat komputer. Distribusi bentuk soal AKM disajikan dalam tabel berikut (Pusmenjar, 2020).

**Tabel 2.4. Distribusi Soal AKM**

<b>Bentuk Soal</b>	<b>AKM Survei Nasional</b>	<b>AKM Kelas (Dilakukan Oleh Guru di Kelas)</b>
<b>Tes Pilihan Ganda Tunggal</b> Instrumen yang menyajikan beberapa opsi jawaban, dengan	20%	20%

hanya satu opsi yang merupakan jawaban benar.		
<p><b>Tes Pilihan Ganda Kompleks</b></p> <p>Bentuk soal yang mengharuskan peserta didik menandai satu atau lebih pernyataan sebagai benar atau salah, biasanya dalam bentuk kotak centang, dengan jumlah jawaban benar lebih dari satu.</p>	60%	40%
<p><b>Tes Menjodohkan</b></p> <p>Soal yang menuntut peserta didik untuk mencocokkan dua kelompok item (misalnya: konsep dengan definisinya) secara tepat sesuai hubungan yang relevan.</p>	10%	10%
<p><b>Tes Isian singkat</b></p> <p>Instrumen evaluasi yang</p>	5%	5%

meminta peserta memberikan jawaban ringkas, berupa angka, nama, atau fakta yang bersifat pasti dan tidak memerlukan interpretasi lebih lanjut.		
<b>Non-objektif (esai/uraian)</b>		
Bentuk soal yang meminta peserta mengembangkan jawaban berdasarkan pemahaman, analisis, atau refleksi terhadap suatu topik.	5%	25%

(Sumber Pusmenjar, 2020)

Soal AKM numerasi disusun dalam beberapa tingkat kesulitan yang menuntut siswa mengintegrasikan berbagai pengetahuan untuk menyelesaikannya. Soal-soal ini diklasifikasikan ke dalam tiga level kognitif, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.5 berikut.

**Tabel 2.5. Level Kognitif AKM Numerasi**

No	Level Kognitif	Aspek
1	<i>Knowing</i> (Pemahaman)	Mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil, dan mengukur.
2	<i>Applying</i> (Penerapan)	Menentukan, membuat model, dan menerapkan, dan menafsirkan.
3	<i>Reasoning</i> (Penalaran)	Menganalisis, memadukan (mensintesis), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi.

(Sumber Rahmawati, 2023)

Dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) bidang numerasi, tingkat kesulitan soal diklasifikasikan ke dalam enam level sesuai jenjang pendidikan peserta didik (Pusmenjar, 2020:

4). Pengelompokan ini menjadi dasar dalam penentuan materi dan indikator soal pada tiap level, yaitu:

1. Level 1: Kelas 1-2 SD/ MI
2. Level 2: Kelas 3-4 SD/ MI
3. Level 3: Kelas 5-6 SD/ MI
4. Level 4: Kelas 7-8 SMP
5. Level 5: Kelas 9 SMP-10 SMA
6. Level 6: Kelas 11-12 SMA

Dalam penelitian ini, peneliti merujuk pada indikator soal yang sejalan dengan standar AKM numerasi level 4, yang diperuntukkan bagi peserta didik kelas 7–8 SMP.

**Tabel 2.6. Indikator Soal AKM Level 4**

No	Materi	Indikator Soal
1	Bilangan	<b>Representasi</b>  Memahami konsep bilangan bulat negatif dan konversi antara desimal dua digit, persentase, dan pecahan; serta mengenali posisi bilangan pada garis bilangan.

		<p><b>Sifat Urutan</b></p> <p>Mengurutkan bilangan dalam berbagai bentuk representasi.</p>
		<p><b>Operasi</b></p> <p>Melakukan operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), termasuk kuadrat dan kubik pada desimal satu digit, serta operasi pada bilangan bulat negatif.</p>
2	Geometri dan Pengukuran	<p><b>Bangunan dan Geometri</b></p> <p>Menghitung luas bangun datar komposit, memahami sifat serta hubungan antar bangun datar, dan menerapkan Teorema <i>Pythagoras</i>; mengenali bentuk limas, kerucut, dan bola; menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang dasar dan komposit.</p> <p><b>Pengukuran</b></p> <p>Menggunakan dan memahami satuan</p>

		kecepatan dan debit.
3	Ajabar	<p><b>Persamaan dan Pertidaksamaan</b></p> <p>Menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu dan dua variabel dalam konteks kehidupan sehari-hari.</p>
		<p><b>Pola Bilangan, Relasi, dan Fungsi</b></p> <p>Menentukan suku ke-n dalam pola sederhana; memahami pola bilangan dan konfigurasi objek; serta mengenali fungsi linier dan grafiknya.</p>
		<p><b>Rasio dan Proporsi</b></p> <p>Menentukan nilai melalui rasio atau skala; menyelesaikan masalah aritmetika sosial terkait rasio dan persentase.</p>
4	Data dan Ketidakpastian	<p><b>Data dan Representasinya</b></p> <p>Menafsirkan informasi dari tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran;</p>

		serta menentukan mean, median, dan modus.
		<p><b>Ketidakpastian</b></p> <p>Menghitung peluang dari kejadian sederhana.</p>

(Sumber Pusmenjar, 2020)

## B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Sebelum penelitian mengenai kemampuan numerasi dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan kajian terhadap sejumlah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik tersebut. Adapun beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan studi ini adalah sebagai berikut.

1. Skripsi Lutfiah Rahmawati (2023) berjudul "*Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah (MIM) Wonorejo Gondangrejo Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023*", bertujuan untuk mengkaji kemampuan numerasi siswa pada tiga level soal: *knowing*, *applying*, dan *reasoning*, serta menilai kemampuan numerasi secara keseluruhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa berada pada kategori sedang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan satu variabel, yaitu kemampuan numerasi.

Kesamaan penelitian ini dengan studi yang akan dilakukan terletak pada fokus kajian, yakni kemampuan numerasi siswa. Adapun perbedaannya mencakup pendekatan dan desain penelitian, subjek, serta instrumen yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi, melibatkan siswa SMP kelas VII sebagai subjek, serta menggunakan instrumen berupa tes tertulis dan wawancara.

2. Skripsi Deri Irawan (2023) berjudul “*Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa Kelas V SD Negeri 51 Rejang Lebong*”, bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan literasi numerasi siswa serta faktor-faktor yang menyebabkan

rendahnya kemampuan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif.

Persamaan penelitian ini dengan studi yang akan dilakukan terletak pada fokus kajian, yaitu kemampuan numerasi siswa. Perbedaannya mencakup pendekatan metodologis, instrumen, dan subjek penelitian. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan fenomenologi dalam metode kualitatif, dengan instrumen berupa tes dan wawancara, serta melibatkan siswa SMP kelas VII sebagai subjek.

3. Skripsi Lusya Rahmawati Dewi (2024) berjudul “*Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Pendekatan Saintifik Pada Materi Statistika Dengan Media Komik*”, bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa melalui pendekatan saintifik dalam pembelajaran statistika. Penelitian ini menggunakan metode evaluatif dengan pendekatan kualitatif.

Kesamaan penelitian ini dengan studi yang akan dilakukan terletak pada subjek penelitian, yaitu siswa

SMP kelas VII. Adapun perbedaannya mencakup metode, instrumen, dan fokus variabel. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan fenomenologi dalam metode kualitatif, dengan instrumen berupa tes dan wawancara, serta hanya berfokus pada kemampuan literasi numerasi.

4. Skripsi Nisa Akmalia (2023) berjudul “*Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP/MTs Kelas VIII di Kelurahan Belendung*”, bertujuan untuk mengukur tingkat literasi numerasi siswa di beberapa sekolah, yaitu MTsN 3 Kota Tangerang, MTs At-Taqwa, dan SMP Excellent 1. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa secara umum masih rendah, dengan rata-rata nilai keseluruhan sebesar 14,85. Rata-rata kelompok tinggi sebesar 34,17, kelompok sedang 11,96, dan kelompok rendah 3,57.

Kesamaan penelitian ini dengan studi yang akan dilakukan terletak pada fokus kajian, yaitu literasi

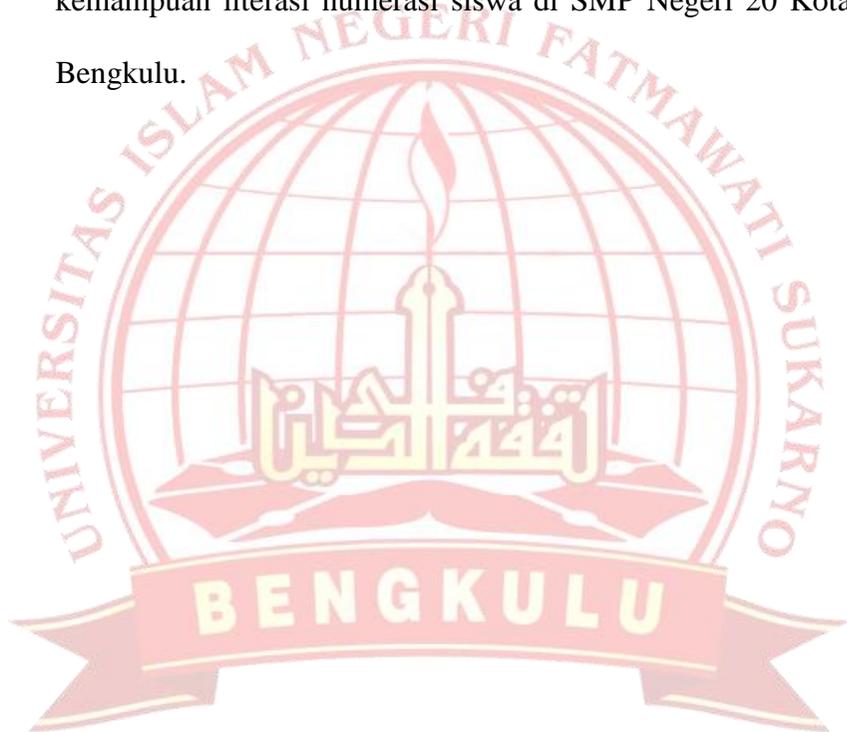
numerasi siswa SMP. Perbedaannya terletak pada pendekatan metodologis; penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi.

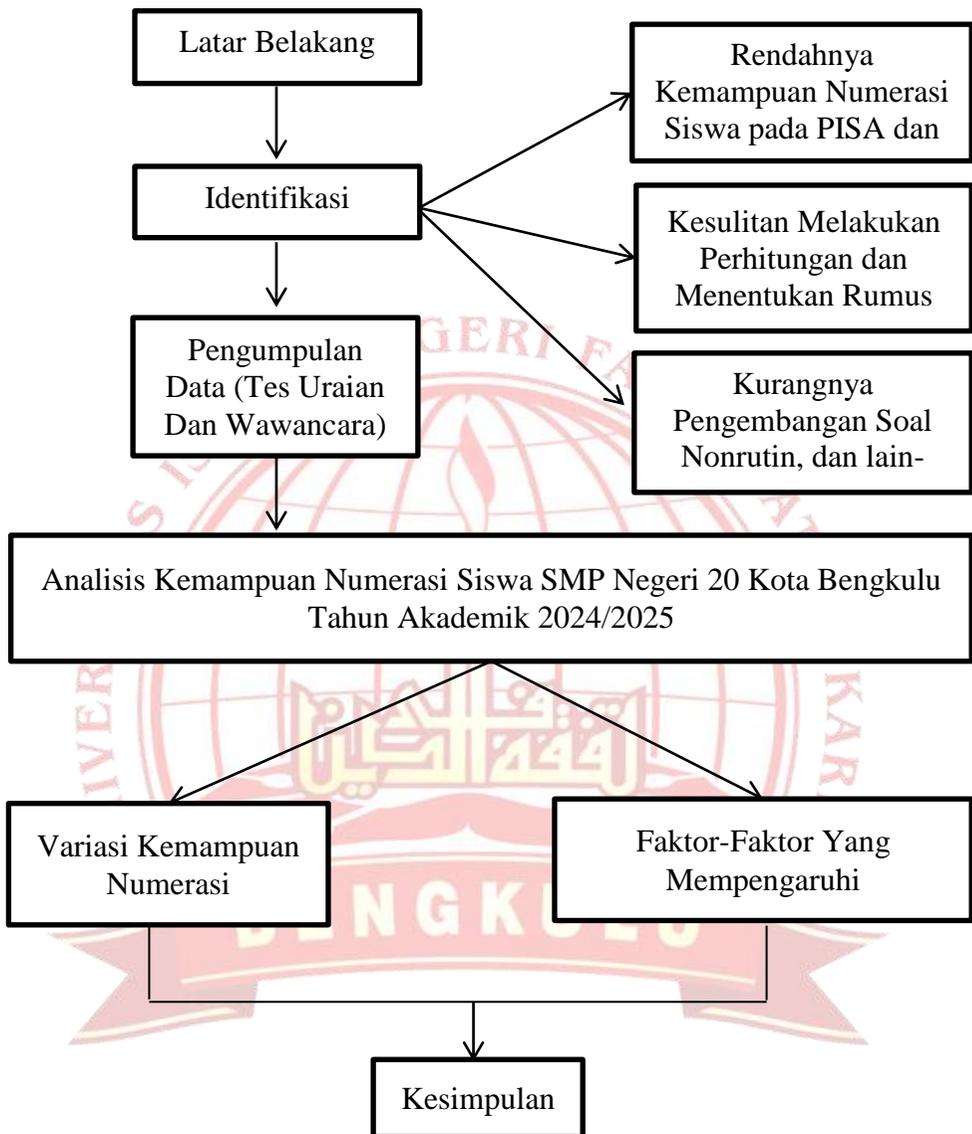
### C. Kerangka Berpikir

Pada abad ke-21, literasi numerasi menjadi kompetensi esensial dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Untuk meningkatkan kemampuan ini, pemerintah meluncurkan berbagai program, termasuk asesmen nasional sebagai alat evaluasi guna mendorong peningkatan mutu pendidikan. Namun, salah satu tantangan utama yang dihadapi siswa adalah kesulitan memahami konteks soal, yang disebabkan oleh minimnya latihan numerasi dalam kegiatan pembelajaran rutin.

Latihan soal numerasi berperan penting dalam membiasakan siswa menghadapi berbagai tipe soal serta membantu guru mengidentifikasi kesulitan siswa berdasarkan konten materi dan level kognitif. Dengan demikian, guru dapat mencegah kesalahan berulang dan merancang intervensi

yang lebih tepat. Pemahaman terhadap kemampuan dan kekeliruan siswa dalam numerasi memungkinkan perbaikan pembelajaran yang lebih efektif. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji secara komprehensif kemampuan literasi numerasi siswa di SMP Negeri 20 Kota Bengkulu.





**Gambar 2.2. Kerangka Berpikir**