

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana utama dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan abad ke-21. Dalam konteks global, OECD (2023) menekankan pentingnya literasi matematika sebagai kompetensi esensial bagi individu agar dapat berpartisipasi penuh dalam masyarakat modern. Di Indonesia, literasi matematika tersebut dioperasionalkan dalam istilah numerasi, yang merepresentasikan penerapan literasi matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari (Kemdikbudristek, 2022). Implementasi kebijakan ini diwujudkan melalui transformasi sistem evaluasi berupa Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai instrumen evaluasi yang mengukur dua kompetensi mendasar, yaitu literasi membaca dan numerasi. Dalam *framework* AKM, numerasi didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menggunakan pengetahuan matematika untuk menjelaskan kejadian, memecahkan masalah, atau mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbudristek, 2022).

Namun demikian, ambisi besar dalam transformasi evaluasi tersebut belum sepenuhnya berbanding lurus dengan capaian di lapangan. Data PISA 2022 menunjukkan bahwa hanya 18% siswa Indonesia yang berhasil mencapai tingkat minimum literasi numerasi (OECD, 2023). Kondisi ini selaras dengan hasil Asesmen Nasional tahun 2024 melalui AKM yang memperlihatkan bahwa meskipun terdapat peningkatan, masih terdapat sekitar 33,58% siswa belum mencapai kompetensi numerasi (Kemendikdasmen, 2025). Kesenjangan ini juga terlihat di tingkat lokal, penelitian Cahyawati et al. (2025) menunjukkan bahwa rata-rata capaian literasi numerasi siswa di salah satu SMP di Tasikmalaya hanya mencapai skor 58 poin, dengan sebanyak 41,4% siswa berada pada kategori cukup atau belum mencapai ketuntasan dan diperlukan remedial di bagian yang diperlukan serta sebanyak 23,3 % siswa berada pada kategori kurang atau belum mencapai ketuntasan dan diperlukan remedial diseluruh bagian. Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa capaian literasi numerasi siswa, baik pada level global, nasional, maupun lokal, masih menunjukkan kesenjangan yang signifikan

antara tujuan kebijakan dan realitas pembelajaran di lapangan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penguatan numerasi belum sepenuhnya terinternalisasi dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam bernalar dan mengaplikasikan konsep matematika secara kontekstual masih perlu ditingkatkan secara sistematis.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara dan observasi awal yang dilakukan dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya. Guru mengungkapkan bahwa meskipun kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penalaran, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi bilangan sebagai fondasi utama numerasi masih menunjukkan variasi. Hal tersebut tercermin pada kemampuan siswa dalam menerapkan operasi bilangan seperti perkalian dan pembagian, di mana ketika siswa diberikan pertanyaan terkait perkalian secara spontan, siswa memerlukan waktu yang lama untuk merespons. Selain itu, hasil observasi awal menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, teramati adanya respons afektif tertentu pada sebagian siswa yang mengindikasikan kecemasan matematika. Respons tersebut tampak melalui munculnya ekspresi wajah yang tegang pada situasi evaluatif seperti kuis, sikap berhati-hati secara berlebihan dalam mengerjakan soal, serta kurangnya keterlibatan dalam aktivitas pembelajaran matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat aspek kognitif dan afektif yang perlu dicermati lebih lanjut dalam proses pembelajaran matematika. Dalam konteks kognitif, pemahaman bilangan menjadi salah satu aspek yang relevan untuk diperhatikan dalam penyelesaian soal, khususnya ketika soal disajikan dalam bentuk yang lebih kontekstual sebagaimana karakteristik soal numerasi. Kemampuan kognitif tersebut dalam kajian pendidikan matematika secara lebih spesifik dikenal sebagai *number sense*.

Number sense dan numerasi adalah istilah yang berbeda tetapi keduanya saling berkaitan. *Number sense* dapat dikatakan sebagai bagian dari numerasi (Ameer & Singh, 2013). Aplikasi dari konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam konteks kehidupan sehari-hari disebut dengan numerasi, sehingga dalam menyelesaikan soal numerasi membutuhkan kemampuan *number sense* (Hastuti & Setyaningrum, 2023). Secara konseptual, *number sense* merupakan kemampuan memahami makna bilangan, melakukan estimasi, menafsirkan hubungan antar angka, serta memilih strategi numerik secara fleksibel (McIntosh et al., 1992). Dengan demikian, dalam menyelesaikan soal

numerasi, kemampuan *number sense* berperan penting sebagai dasar pemahaman dan strategi penyelesaian masalah yang fleksibel. Bütüner (2018) menemukan bahwa siswa berprestasi tinggi mampu menerapkan strategi *number sense* secara fleksibel, sedangkan siswa berprestasi rendah cenderung terpaku pada prosedur algoritmik. Selain itu, penelitian oleh Zhou et al. (2022) menunjukkan bahwa *number sense* berperan sebagai variabel mediasi antara kecerdasan nonverbal dan performa matematika.

Selain aspek kognitif, faktor afektif juga berperan dalam menentukan performa siswa dalam pembelajaran matematika. Kecemasan matematika (*math anxiety*) merupakan kondisi emosional yang muncul dalam situasi yang melibatkan aktivitas matematis dan dapat menghambat fungsi kognitif seseorang. Ashcraft & Krause (2007) menjelaskan bahwa kecemasan matematika mengganggu fungsi memori kerja, sehingga mengurangi kemampuan individu dalam memproses informasi numerik secara optimal. Pemrosesan informasi numerik tersebut berkaitan erat dengan *number sense*, karena kemampuan ini menjadi dasar individu dalam memahami makna bilangan, menafsirkan hubungan antar bilangan, serta menggunakan strategi numerik secara fleksibel. Sejalan dengan itu, Maldonado Moscoso et al., (2020) mengungkapkan bahwa pada individu dengan tingkat kecemasan matematika tinggi, peran *approximate number sense* (ANS), yaitu kemampuan untuk memperkirakan dan membandingkan besaran bilangan secara kasar sebagai salah satu komponen dasar *number sense*, tidak berfungsi secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika berpotensi menghambat pemanfaatan *approximate number sense* (ANS) dalam mendukung pemahaman bilangan dan penerapan strategi pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat adanya kesenjangan antara tuntutan soal AKM yang menekankan penalaran numerik dengan kondisi pembelajaran di lapangan, di mana siswa masih menunjukkan respons afektif yang mengindikasikan kecemasan matematika serta variasi dalam pemahaman bilangan. Mengingat bahwa *number sense* merupakan pondasi penting dalam numerasi dan kecemasan matematika berpotensi menghambat proses kognitif siswa, diperlukan kajian yang mampu memberikan gambaran mendalam dan komprehensif mengenai kemampuan *number sense* siswa ditinjau dari tingkat kecemasan matematika yang dimiliki. Oleh karena itu, peneliti menganalisis lebih dalam melalui penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan**

***Number Sense* Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe Asesmen Kompetensi Minimum Ditinjau dari Kecemasan Matematika”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika ringan dalam menyelesaikan soal numerasi tipe asesmen kompetensi minimum?
- (2) Bagaimana kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang dalam menyelesaikan soal numerasi tipe asesmen kompetensi minimum?
- (3) Bagaimana kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika berat dalam menyelesaikan soal numerasi tipe asesmen kompetensi minimum?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan langkah berpikir kritis untuk mengurai suatu masalah menjadi komponen-komponen kecil agar bisa dievaluasi lebih lanjut. Setiap komponen dikelompokkan berdasarkan kriteria tertentu, lalu diteliti untuk menemukan pola, hubungan, dan makna yang terdapat di dalamnya. Dalam penelitian ini, analisis diartikan sebagai aktivitas mendeskripsikan indikator kemampuan *number sense* siswa dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum ditinjau dari kecemasan matematika.

1.3.2 Kemampuan *Number Sense*

Number sense merupakan pemahaman umum individu terhadap bilangan dan operasi yang disertai kepekaan terhadap hubungan antar bilangan, sehingga memungkinkan individu menggunakan berbagai strategi yang fleksibel dan bermakna dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dan operasi, serta menilai kewajaran hasil perhitungan dalam berbagai situasi. Dalam penelitian ini, kemampuan *number sense* siswa diukur berdasarkan indikator berikut: (1) Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan-bilangan dan keteraturan pada sistem bilangan. (2) Memilih

estimasi terdekat pada suatu hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya. (3) Mengidentifikasi karakteristik hasil operasi bilangan dan implikasinya pada berbagai jenis bilangan. (4) Menilai kewajaran suatu hasil perhitungan.

1.3.3 Asesmen Kompetensi Minimum

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah instrumen penilaian yang dirancang secara nasional untuk mengukur kompetensi dasar siswa dalam literasi membaca dan numerasi sebagai indikator mutu pendidikan. AKM tidak hanya menekankan penguasaan materi kurikulum, melainkan pada kemampuan berpikir kritis, penalaran, dan pemecahan masalah dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Dalam penelitian ini, AKM difokuskan pada soal numerasi yang mencakup konten bilangan, proses kognitif berupa penalaran, serta konteks personal, sosial budaya, dan saintifik.

1.3.4 Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika adalah kondisi afektif siswa yang ditandai oleh munculnya respons emosional negatif berupa rasa takut, tegang, dan khawatir ketika menghadapi aktivitas matematika. Dalam penelitian ini, kecemasan matematika dioperasionalkan melalui empat domain, yaitu *Mathematical Knowledge*, *Somatic*, *Cognitive*, dan *Attitude*. *Mathematical Knowledge* diukur melalui indikator (1) tidak percaya diri untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan kontribusi; (2) merasa tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk melakukan apa yang dibutuhkan; (3) takut akan melakukan kesalahan. *Somatic* diukur melalui indikator (1) merasa tidak nyaman; (2) tubuh gemetar atau menggigil; (3) mengalami kesulitan bernapas; (4) jantung berdebar lebih cepat; dan (5) mulut terasa kering. *Cognitive* diukur melalui indikator (1) khawatir dianggap bodoh oleh orang lain; (2) merasa terancam; (3) mengingat kegagalan sebelumnya; (4) tidak dapat berpikir jernih; (5) lupa terhadap hal-hal yang sebenarnya dikuasai; (6) bingung sejak awal atau cepat menjadi bingung; (7) pikiran menjadi kosong. *Attitude* diukur melalui indikator (1) tidak ingin terlibat dalam aktivitas matematika; (2) memperkirakan akan mengalami kesulitan dalam melakukan apa yang diminta; (3) tidak yakin dapat melakukan apa yang diminta; dan (4) takut dengan apa yang harus dilakukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika ringan dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum.
- (3) Mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa yang memiliki kecemasan matematika berat dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya terkait kemampuan *number sense* ditinjau dari kecemasan matematika dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum. Penelitian ini memperkaya literatur yang selama ini masih lebih banyak berfokus pada aspek kognitif, dengan menghadirkan perspektif baru yang menekankan pentingnya dimensi afektif. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi rujukan teoritis bagi kajian lanjutan yang relevan.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan sebagai bekal menjadi calon pendidik. Penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pengembangan studi lanjutan, khususnya yang berfokus pada kemampuan *number sense* dan kecemasan matematika
- (2) Bagi guru matematika, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru matematika untuk mengenali mengenali karakteristik kemampuan *number sense* siswa pada berbagai tingkat kecemasan matematika ketika menyelesaikan soal numerasi tipe

Asesmen Kompetensi Minimum. Temuan penelitian ini diharapkan dapat membantu guru matematika dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang akan meningkatkan keterampilan *number sense* siswa.

- (3) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami terkait *number sense* yang merupakan kemampuan penting dalam belajar matematika khususnya dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum.