

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan berkualitas yaitu pendidikan yang dapat membimbing peserta didik dalam mencapai potensi diri. Peserta didik harus memiliki potensi diri seperti, penguasaan terhadap kecakapan literasi, kompetensi, dan karakter dalam memenuhi tuntutan global. Kemampuan dalam menggunakan potensi dan keterampilan untuk mengolah dan memahami informasi disebut dengan literasi (Oktariani & Ekadiansyah, 2020). Literasi dalam kajian utama PISA, antara lain literasi sains, literasi membaca, dan literasi matematika (Masfufah & Afriansyah, 2021).

Menurut OECD (2015), kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika di berbagai konteks dikenal dengan literasi matematika. Literasi matematika yaitu kemampuan individu dalam menggunakan, memformulasikan, dan menginterpretasikan matematika dalam konteks yang beragam (Kemendikbudristek, 2021). Literasi matematika memungkinkan peserta didik untuk menganalisis secara kritis keadaan sehari-hari serta memecahkan masalah dengan menggunakan aplikasi dari matematika (Kemendikbudristek, 2021). Selain itu, literasi matematika juga berkaitan dengan pengambilan keputusan yang bijak dalam kehidupan peserta didik (Winata *et al.*, 2021), agar dapat menjadi warga negara dan dunia yang bijak (Rahmayanti & Sutama, 2022). Kemampuan tersebut memiliki keterkaitan dengan materi-materi dalam IPA yang direpresentasikan dalam bentuk angka, grafik, dan simbol-simbol, salah satunya materi suhu, kalor, dan pemuain.

Suhu, kalor, dan pemuain termasuk salah satu materi IPA yang terdapat pada kelas VII. Materi tersebut membahas mengenai temperatur, perpindahan kalor dari

benda satu ke benda lainnya, dan pemuaian suatu benda. Dalam penyampaian, peserta didik dikenalkan dengan grafik, simbol dan angka-angka untuk diselesaikan secara matematis dan banyak simbol. Contohnya dalam menghitung pertambahan luas plat baja akibat kenaikan suhu termasuk pada konten *space and shape* dan proses kognitif *employing*. Beberapa penelitian (Taqwa *et al.*, 2019; Widyawati, 2020; Zahroh *et al.*, 2021) menunjukkan peserta didik mengalami kesulitan dalam materi tersebut karena memiliki kemampuan dalam merepresentasikan visual berupa grafik serta mendeskripsikan permasalahan fisika yang masih rendah (Taqwa *et al.*, 2019). Grafik, simbol, dan angka-angka tersebut akan menjadi lebih bermakna ketika peserta didik tidak hanya mampu mengoperasikannya secara dasar, tetapi juga dapat menggunakannya untuk mengatasi masalah di kehidupan sehari-hari, yang merupakan salah satu hakikat literasi matematika. Selain fokus pada kemampuan dasar mengoperasikan simbol dan perhitungan matematis, penelitian pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga perlu fokus pada kemampuan peserta didik dalam menggunakannya untuk mengatasi masalah di kehidupan sehari-hari.

Literasi matematika perlu menjadi fokus perhatian Pendidikan di Indonesia. Rapor Pendidikan Indonesia yang diperoleh melalui AKM menunjukkan literasi matematika peserta didik Indonesia berada di tingkat sedang dengan persentase 40,63%. Literasi matematika, berdasarkan hasil AKM pada tahun 2022 meningkat 3,79 dari tahun 2021 (Kemendikbud, 2022). Namun berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, Indonesia masih berada pada tingkat rendah dengan nilai rata-rata 366 sedangkan nilai rata-rata OECD 472. Dalam bidang matematika, Indonesia masih berada pada peringkat ke-70 dari 81 negara (OECD, 2023b). Penjabaran tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih tertinggal jauh

dalam kemampuan Matematika di level Internasional. Tingkat literasi matematika dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi literasi matematika, yaitu pembelajaran yang dilakukan di sekolah, lingkungan keluarga, serta lingkungan sekitarnya yaitu tempat peserta didik bergaul (Sukarya & Isnurani, 2023). Faktor internal yang mempengaruhi literasi matematika, yaitu kelelahan, motivasi belajar, kemampuan kognitif yang dimiliki peserta didik (Sukarya & Isnurani, 2023), dan kecemasan matematis (Harefa *et al.*, 2023).

Kecemasan matematis yang merupakan salah satu faktor internal memiliki keterkaitan dengan literasi matematika adalah rasa tidak nyaman seseorang dalam menghadapi matematika. Kecemasan matematika adalah perasaan yang timbul saat seseorang menghadapi persoalan matematis atau mengenai rasa takut dan khawatir saat menghadapi kondisi tertentu terkait dengan matematis (Setyawati & Ratu, 2021). Harefa *et al.* (2023) dalam penelitiannya telah menemukan korelasi negatif kecemasan matematis dan literasi matematika. Semakin tingkat kecemasan matematis tinggi, maka semakin rendah literasi matematika peserta didik dan juga sebaliknya. Jalal (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dampak yang timbul akibat kecemasan matematika, yaitu pengaruh pada sikap, fisik, kognitif, hingga hasil belajar matematika peserta didik. Pratiwi (2021) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kecemasan matematis peserta didik SMP masih cenderung tinggi.

Beberapa penelitian yang telah dijabarkan, menggali literasi matematika peserta didik pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan penelusuran yang dilakukan melalui *google scholar* dengan rentang tahun 2019 sampai 2023, penelitian terkait suhu, kalor, dan pemuatan, sebagai bagian dari konsep di IPA dengan karakteristik materi yang disampaikan banyak menggunakan matematika, selama ini belum fokus pada

literasi matematika peserta didik. Berdasarkan wawancara yang dilakukan di salah satu sekolah negeri di Bangkalan, menunjukkan bahwa hasil AKM tahun 2023 di sekolah tersebut masih dalam kategori sedang. Faktor yang mempengaruhi tingkat literasi matematika di sekolah tersebut adalah keterampilan dalam menghitung matematika, motivasi belajar, dan minat belajar. Kecemasan matematis yang menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi literasi matematika (Napitupulu *et al.*, 2023) belum menjadi faktor pengaruh yang ditemukan di sekolah tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang kecemasan matematis dan literasi matematika serta banyaknya perhitungan pada materi suhu, kalor, dan pemuaian yang merupakan bagian dari literasi matematika memungkinkan adanya keterkaitan dengan kecemasan matematis sehingga perlu digali lebih dalam bukti empiris keterkaitan antara keduanya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul “Korelasi antara Kecemasan Matematis dengan Literasi Matematika Peserta Didik pada Materi Suhu, Kalor, dan Pemuaian”. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bukti empiris hubungan antara kecemasan matematis dengan literasi matematika peserta didik sehingga kecemasan matematis yang menjadi faktor pengaruh literasi matematika menjadi aspek yang perlu diperhatikan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebagai berikut.

1. Tingkat literasi matematika Indonesia masih rendah di kancah Internasional
2. Tingkat kecemasan matematis peserta didik yang cukup tinggi
3. Kecemasan matematis sebagai faktor pengaruh literasi matematika belum dijadikan fokus penelitian di populasi penelitian.

4. Materi suhu, kalor, dan pemuaian belum difungsikan sebagai materi yang melatih literasi matematika peserta didik.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat kecemasan matematis peserta didik?
2. Bagaimana tingkat literasi matematika peserta didik pada materi suhu, kalor, dan pemuaian?
3. Bagaimana korelasi antara kecemasan matematis dengan literasi matematika peserta didik?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengetahui tingkat kecemasan matematis peserta didik.
2. Mengetahui tingkat literasi matematika peserta didik pada materi suhu, kalor, dan pemuaian.
3. Mengetahui korelasi antara kecemasan matematis dengan literasi matematika peserta didik.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait literasi matematika peserta didik SMP dan sebagai referensi untuk dijadikan bahan pertimbangan bagi penelitian yang relevan dikemudian hari.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, memberikan gambaran tentang kualitas pendidikan yang telah dilaksanakan sehingga digunakan sebagai acuan untuk perbaikan di masa yang akan datang.
- b. Bagi guru, menjadi dasar untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki dalam proses belajar mengajar selanjutnya.
- c. Bagi peserta didik, menjadi salah satu sumber penilaian literasi matematika yang dimiliki sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya tersebut.
- d. Bagi peneliti, menjadi referensi untuk melakukan penelitian yang ingin dilakukan.

F. Batasan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan, supaya tidak menyimpang dari permasalahan dan mengingat kemampuan dan pengetahuan yang terbatas, peneliti membatasi penelitian sebagai berikut.

1. Subjek yang diteliti hanya peserta didik di tingkat SMP
2. Jumlah populasi hanya terbatas pada kelas VII SMPN 1 Bangkalan
3. Kecemasan matematis hanya fokus pada kecemasan saat menghadapi persoalan matematika dengan indikator somatik, kognitif, dan sikap
4. Literasi matematika hanya fokus pada proses matematika (*formulating, employing, dan interpreting*)
5. Indikator materi yang digunakan hanya mengonversikan suhu dengan perbandingan skala termometer, membaca grafik hasil pengukuran hasil, memahami proses perubahan wujud zat jika mendapat atau melepas kalor, menghitung besar kalor

yang diperlukan suatu benda untuk menaikkan suhunya, dan mengitung pemuaian panjang, luas, dan volume.

G. Definisi Istilah

1. Kecemasan matematis adalah rasa gelisah, takut, dan rasa tidak nyaman yang dialami seseorang ketika menghadapi persoalan dan aktivitas yang berkaitan dengan matematika (Harefa *et al.*, 2023).
2. Literasi matematika yaitu kemampuan individu untuk merumuskan, mengimplementasikan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dan dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan penalaran matematis, sesuai konsep dan prosedur yang telah dipahami (Purwanti *et al.*, 2021).
3. Suhu adalah ukuran dari tingkat panas atau dinginnya suatu benda, kalor adalah jumlah energi panas yang ditransfer dari suatu benda ke benda lain karena perbedaan suhu di antara keduanya (Eriska *et al.*, 2022), dan pemuaian adalah fenomena pertambahan panjang, luas atau volume suatu benda ketika dipanaskan dan penyusutan ketika didinginkan (Kapul *et al.*, 2023).