

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembelajaran sepanjang hayat yang bertujuan membangkitkan rasa ingin tahu, mengasah berpikir kritis, serta membentuk karakter agar individu mampu berkontribusi positif bagi diri dan lingkungannya. Pendidikan tidak hanya menyangkut pengetahuan faktual, tetapi juga nilai etis, empati, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan. Pemahaman ini selaras dengan definisi dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1, yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, pendidikan memiliki peran sentral dalam membentuk manusia yang beriman, berakhlak mulia, cerdas, dan bertanggung jawab, sehingga menjadi pondasi utama dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan membangun peradaban yang bermartabat. Oleh karena itu, pendidikan tidak hanya menjadi kebutuhan dasar, tetapi juga memiliki peran penting dalam mengubah cara berpikir dan perilaku

manusia agar mampu terus belajar, beradaptasi, serta berkontribusi terhadap kemajuan bangsa.

Pendidikan yang berkualitas tidak hanya berorientasi pada pembentukan karakter, tetapi juga pada penguasaan ilmu pengetahuan yang dapat membantu manusia memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Manusia membutuhkan pendidikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, emosional, dan sosialnya agar mampu berkontribusi bagi masyarakat serta meningkatkan kualitas hidupnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 alinea keempat dan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, yang menegaskan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan, membentuk watak, serta mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Harahap dan Syahbudi (2022), peningkatan tingkat pendidikan memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, karena pendidikan yang baik dapat meningkatkan keterampilan dan produktivitas masyarakat yang pada akhirnya mendorong pembangunan dan kesejahteraan. Dengan demikian, pendidikan berperan penting dalam membentuk manusia yang berpengetahuan dan produktif, serta menjadi sarana strategis untuk menghadapi persoalan nyata dalam kehidupan, yang kemudian dijembatani melalui penguasaan ilmu pengetahuan seperti matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Matematika bukan sekadar kumpulan rumus dan perhitungan, melainkan juga melibatkan pemahaman konsep, logika

berpikir, serta keterampilan problem solving yang penting dalam perkembangan intelektual siswa (Wirjana dan Alim, 2023). Konsep-konsep matematika juga banyak diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan, seperti ekonomi, sains, maupun sosial sehingga matematika menjadi salah satu dasar penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kedudukan tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki posisi strategis dalam dunia pendidikan karena tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir yang terstruktur, kritis, dan sistematis dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu standar proses yang penting dalam pembelajaran matematika, karena “*problem solving is an integral part of all mathematics learning*” (NCTM, 2000). Kemampuan pemecahan masalah matematis membantu siswa dalam memahami persoalan, menghubungkan informasi yang diperoleh, menentukan strategi penyelesaian, serta memperoleh solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Kemampuan tersebut menjadi penting karena pembelajaran matematika tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam menghadapi persoalan matematis, terutama persoalan yang memerlukan penalaran dan strategi penyelesaian.

Untuk melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkembang, salah satu gambaran dapat diperoleh melalui hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan studi internasional yang dilaksanakan setiap tiga tahun untuk mengukur sejauh mana siswa usia 15 tahun memperoleh pengetahuan dan keterampilan penting yang dibutuhkan dalam kehidupan sosial dan ekonomi (OECD, 2023). Penilaian PISA tidak hanya mengkaji apakah siswa mampu menggunakan kembali pengetahuan yang telah dipelajari, tetapi juga menelaah kemampuan siswa dalam mengembangkan serta menerapkan pengetahuan tersebut pada situasi yang belum dikenal, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah. Berdasarkan laporan PISA tahun 2022, skor matematika siswa Indonesia mencapai 366, masih berada di bawah rata-rata negara OECD yaitu 472 (OECD, 2023).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematis yang memerlukan penalaran dan pemecahan masalah kontekstual masih memerlukan perhatian. Kondisi tersebut juga terlihat berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru matematika SMPN 16 Tanjungpinang. Diperoleh informasi bahwa siswa kelas VIII masih kurang terbiasa menghadapi soal pemecahan masalah. Guru menjelaskan bahwa siswa cenderung mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan sebelumnya, namun mengalami kebingungan ketika bentuk soal disajikan dengan susunan atau struktur yang berbeda. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih

mengalami kesulitan ketika menghadapi persoalan yang menuntut kemampuan penyelesaian masalah matematis.

Kesulitan siswa ketika menghadapi bentuk soal yang berbeda menunjukkan bahwa penyelesaian masalah matematis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh jawaban akhir, tetapi juga kemampuan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki untuk menghadapi situasi yang belum dikenal sebelumnya. Krulik dan Rudnick mendefinisikan pemecahan masalah sebagai sarana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki untuk memenuhi tuntutan situasi yang belum dikenal sebelumnya (Carson, 2007). Pandangan tersebut memperlihatkan bahwa persoalan yang disajikan dengan struktur berbeda dari contoh yang telah dipelajari sebelumnya memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematis, karena siswa perlu menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki, memahami informasi pada soal, serta menentukan strategi yang sesuai untuk memperoleh penyelesaian.

Meskipun kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis sudah tampak, letak kesulitan tersebut belum tergambar secara rinci. Belum diketahui secara jelas pada tahap mana siswa mulai mengalami hambatan ketika mengerjakan soal pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, proses penyelesaian yang dilakukan siswa perlu ditelusuri lebih lanjut agar kemampuan siswa tidak hanya dilihat dari jawaban akhir, tetapi juga dari langkah-langkah yang dilakukan selama menyelesaikan masalah. Informasi mengenai letak kesulitan pada setiap tahapan

penyelesaian penting untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan tahapan tertentu. Sesa dkk. (2022), menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP berdasarkan kriteria Krulik dan Rudnick berbeda pada setiap kategori kemampuan. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi indikator pemecahan masalah secara lebih lengkap, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah menunjukkan kemampuan yang belum sama pada setiap indikator. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah tidak cukup dilihat dari benar atau salahnya jawaban akhir, tetapi juga perlu ditinjau dari tahapan penyelesaian yang dilakukan siswa.

Nugraha dan Basuki (2021), juga mengkaji kesulitan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi statistika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesulitan siswa muncul pada beberapa aspek, seperti menyajikan laporan statistik, membuat model matematika, menerapkan strategi penyelesaian, menarik kesimpulan, dan memeriksa kembali jawaban. Temuan tersebut menunjukkan bahwa materi statistika masih perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika, terutama ketika siswa dihadapkan pada soal yang menuntut proses berpikir dan penyelesaian secara bertahap.

Penelitian lain dilakukan oleh Mujirahayu dan Hastari (2024), yang membahas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi statistika

berdasarkan tahapan Krulik dan Rudnick dengan memperhatikan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dapat terlihat berbeda antara jawaban tertulis dan hasil wawancara, khususnya pada siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini menunjukkan bahwa jawaban tertulis belum selalu menggambarkan proses berpikir siswa secara menyeluruh, sehingga wawancara diperlukan untuk memperjelas langkah, alasan, dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis telah banyak dikaji dalam pembelajaran matematika. Namun, penelitian-penelitian sebelumnya masih memiliki fokus yang berbeda dengan penelitian ini. Penelitian Sesa dkk. (2022), berfokus pada materi aritmetika sosial, Nugraha dan Basuki (2021), membahas kesulitan siswa pada materi statistika secara umum, sedangkan Mujirahayu dan Hastari (2024), mengkaji kemampuan pemecahan masalah dalam penerapan model *Problem Based Learning*. Adapun penelitian ini berfokus pada kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi statistika dengan konteks kemaritiman berdasarkan tahapan Krulik dan Rudnick.

Dengan demikian, masih terdapat ruang kajian yang perlu dikembangkan, yaitu penelitian yang menelaah kemampuan siswa secara lebih mendalam melalui identifikasi letak kesulitan pada setiap tahapan pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan konteks kemaritiman dalam analisis kemampuan menyelesaikan

masalah matematis juga masih belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya, khususnya pada materi statistika.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya ruang kajian yang masih perlu dikembangkan, yaitu penelitian yang menelaah secara lebih mendalam kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis melalui identifikasi letak kesulitan siswa pada setiap tahapan pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan konteks kemaritiman dalam analisis kemampuan menyelesaikan masalah matematis juga masih belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Konteks kemaritiman memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi statistika karena berbagai fenomena kemaritiman menghasilkan data yang dapat diolah, disajikan, dan dianalisis secara matematis. Informasi seperti jumlah hasil tangkapan ikan, aktivitas pelayaran, kondisi cuaca laut, maupun data pasang surut merupakan bentuk informasi yang dekat dengan kehidupan siswa di wilayah kepulauan dan dapat dimanfaatkan sebagai permasalahan kontekstual dalam pembelajaran statistika. Karakteristik tersebut memberikan peluang untuk menelaah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis melalui situasi yang dekat dengan pengalaman nyata siswa.

Berdasarkan uraian mengenai pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, kondisi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis yang masih memerlukan perhatian, hasil observasi lapangan, serta adanya celah penelitian pada kajian sebelumnya, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Masalah

Matematis dengan Konteks Kemaritiman pada Materi Statistika”. Penilaian kemampuan menyelesaikan masalah matematis dalam penelitian ini didasarkan pada tahapan pemecahan masalah Krulik dan Rudnick.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan masalah matematis dengan konteks kemaritiman pada materi statistika berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang di hasilkan berdasarkan latar belakang diatas adalah bagaimana kemampuan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan masalah matematis dengan konteks kemaritiman pada materi statistika berdasarkan tahapan pemecahan masalah Krulik dan Rudnick?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah di hasilkan, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan masalah matematis dengan konteks kemaritiman pada materi statistika berdasarkan tahapan pemecahan masalah Krulik dan Rudnick.

E. Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian berjudul Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Dengan Konteks Kemaritiman Pada Materi Statistika dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi statistika yang dikaitkan dengan konteks kemaritiman.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Diharapkan dapat mengetahui kemampuan menyelesaikan masalah matematis siswa sehingga dapat dijadikan acuan dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih kontekstual.

b. Bagi Siswa

Diharapkan dapat menjadi bahan refleksi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan persoalan matematika berkonteks kemaritiman sehingga siswa dapat mengenali tahapan pemecahan masalah yang telah dikuasai maupun yang perlu memerlukan perbaikan dalam proses belajar.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang

lebih kontekstual dan relevan dengan lingkungan sekitar yang nantinya akan berdampak pada peningkatan mutu sekolah.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis siswa serta menjadi bekal sebagai calon guru dalam pembelajaran matematika di kelas.

F. Definisi Operasional

1. Masalah Matematis

Suatu situasi atau soal matematika yang menuntut siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menemukan solusi, bukan sekadar menerapkan rumus atau prosedur yang sudah dikenal.

2. Konteks Kemaritiman

Latar permasalahan yang diangkat dari segala sesuatu yang berkaitan dengan kehidupan, kegiatan, dan potensi wilayah perairan atau laut yang menjadi bagian dari karakteristik lingkungan masyarakat kepulauan Indonesia.

3. Masalah Matematis Konteks Kemaritiman

Suatu situasi atau soal matematika yang menuntut siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menemukan solusi, yang disajikan dengan latar permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan, kegiatan, dan potensi wilayah perairan atau laut sebagai bagian dari karakteristik lingkungan masyarakat kepulauan Indonesia.

4. Metode Pemecahan Masalah Menurut Tahapan Krulik dan Rudnick

Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah matematis secara sistematis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick, yang meliputi *read and think* (membaca dan berpikir), *explore and plan* (menyelidiki dan merencanakan), *select a strategy* (memilih strategi), *find and answer* (menemukan jawaban), serta *reflect and extend* (merefleksi dan menyampaikan).

5. Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Matematis Konteks Kemaritiman

Kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematis dengan konteks kemaritiman dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika berkonteks kemaritiman. Kemampuan tersebut ditunjukkan melalui proses berpikir siswa pada setiap tahapan pemecahan masalah yang meliputi memahami dan mengenali informasi pada masalah, merencanakan penyelesaian, menentukan strategi yang sesuai, memperoleh solusi, serta melakukan refleksi terhadap hasil penyelesaian. Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick yang meliputi *read and think*, *explore and plan*, *select a strategy*, *find and answer*, serta *reflect and extend*.