

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya penting dalam membentuk individu yang memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan berpikir yang baik. Melalui pendidikan, kualitas sumber daya manusia dapat dikembangkan agar mampu beradaptasi dan menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Selain itu, pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berdaya saing (Sanga & Wangdra, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa adalah matematika. Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan kegiatan berhitung, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah perlu diarahkan agar siswa tidak sekadar mampu menggunakan rumus, tetapi juga memahami konsep yang mendasari setiap prosedur matematika yang digunakan (Rahmah, 2018).

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah

agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma secara tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis diperlukan agar siswa mampu menjelaskan makna suatu konsep, menggunakan prosedur yang tepat, serta menerapkan konsep tersebut dalam berbagai bentuk permasalahan.

Siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga memahami alasan penggunaan rumus tersebut. Sebaliknya, siswa yang belum memahami konsep cenderung mengalami kesulitan ketika menghadapi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Siswa mungkin dapat menyelesaikan soal rutin dengan mengikuti prosedur yang telah dicontohkan, tetapi mengalami kesulitan ketika harus memilih konsep, menghubungkan informasi, dan menerapkan konsep dalam soal nonrutin atau kontekstual.

Pada kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika. Kesulitan tersebut dapat terlihat ketika siswa belum mampu memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menentukan syarat penggunaan suatu konsep, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Rismen et al. (2021) menyatakan bahwa kesulitan pemahaman konsep matematis dapat terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep, memberikan contoh dan bukan contoh, memilih prosedur penyelesaian, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Salah satu materi matematika yang memerlukan pemahaman konsep yang baik adalah materi eksponen. Materi eksponen tidak hanya menuntut siswa melakukan perhitungan bilangan berpangkat, tetapi juga memahami makna bilangan berpangkat, sifat-sifat eksponen, hubungan antara bentuk verbal, numerik, dan simbolik, serta penerapannya dalam penyelesaian masalah. Pemahaman konsep eksponen penting karena materi tersebut menjadi dasar dalam mempelajari materi matematika lainnya, seperti fungsi eksponensial dan logaritma. Apabila siswa belum memahami konsep eksponen dengan baik, siswa berpotensi mengalami kesulitan dalam menentukan sifat eksponen yang sesuai dan menyelesaikan permasalahan yang melibatkan bilangan berpangkat.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru matematika kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa belum berkembang secara merata. Sebagian siswa telah mampu menjelaskan kembali konsep matematika menggunakan bahasa sederhana, terutama ketika diminta menjelaskan secara lisan di depan kelas. Namun, kemampuan tersebut hanya ditunjukkan oleh beberapa siswa. Siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan contoh dan bukan contoh suatu konsep, menghubungkan penjelasan verbal dengan simbol matematika, serta menentukan syarat penggunaan rumus atau konsep yang sesuai. Guru juga menjelaskan bahwa siswa cenderung lebih mudah menyelesaikan soal rutin, tetapi mulai mengalami kesulitan ketika menghadapi soal kontekstual atau soal cerita yang panjang. Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa memahami informasi dalam soal,

menentukan hal yang ditanyakan, memilih prosedur penyelesaian, dan melakukan operasi aljabar.

Pada materi eksponen, salah satu kesulitan siswa terlihat ketika membedakan fenomena yang dapat dan tidak dapat direpresentasikan menggunakan konsep eksponen. Guru memberikan contoh bahwa sebagian siswa menganggap pertumbuhan pohon yang terjadi setiap minggu sebagai pertumbuhan eksponensial, meskipun pertumbuhan tersebut belum tentu memiliki pola perubahan yang tetap atau berlipat secara teratur. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa belum sepenuhnya memahami karakteristik konsep eksponen dan penerapannya dalam suatu permasalahan. Selain itu, siswa juga masih lemah dalam menggunakan simbol matematika dan menentukan konsep yang tepat ketika menghadapi soal cerita.

Temuan awal tersebut sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Giawa et al. (2022) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bentuk pangkat dan akar masih perlu diperhatikan, khususnya pada indikator mengaplikasikan konsep. Khodijah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi eksponen dan logaritma berada pada kategori yang bervariasi serta masih ditemukan kesulitan dalam mengaplikasikan konsep dan menentukan syarat penggunaan konsep. Selain itu, Khairani et al. (2021) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat berbeda pada setiap indikator, terutama dalam memberikan contoh dan bukan contoh serta menghubungkan berbagai konsep matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dianalisis melalui beberapa indikator. Purwaningsih & Marlina (2022) menjelaskan bahwa indikator pemahaman konsep matematis meliputi kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup, memilih prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, kemampuan pemahaman konsep matematis difokuskan pada empat indikator, yaitu memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Untuk mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, masalah matematika dapat disajikan melalui konteks yang dekat dengan lingkungan siswa. Konteks dalam soal tidak hanya berfungsi sebagai latar cerita, tetapi juga menuntut siswa untuk mengidentifikasi informasi, mengubah situasi ke dalam bentuk matematika, menentukan konsep yang sesuai, dan menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Salah satu konteks yang relevan dengan lingkungan siswa di SMA Negeri 7 Tanjungpinang adalah konteks kemaritiman.

Kepulauan Riau merupakan wilayah yang kehidupan masyarakatnya dekat dengan laut, pesisir, perikanan, pelayaran, dan berbagai aktivitas kemaritiman. Oleh karena itu, konteks kemaritiman dapat digunakan sebagai konteks penyajian masalah matematika yang sesuai dengan karakteristik lingkungan siswa. Pada materi eksponen, konteks kemaritiman dapat disajikan melalui permasalahan yang

berkaitan dengan perkembangan budidaya rumput laut, perubahan jumlah biota laut, atau fenomena maritim lain yang memiliki pola perubahan berlipat. Maimunah et al. (2019) menunjukkan bahwa konteks kemaritiman dapat digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik lingkungan siswa di wilayah kepulauan.

Penggunaan konteks kemaritiman dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji efektivitas konteks tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Konteks kemaritiman digunakan sebagai konteks penyajian masalah untuk mengungkap bagaimana siswa memahami, merepresentasikan, menentukan syarat penggunaan, serta mengaplikasikan konsep eksponen. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada proses dan karakteristik pemahaman konsep matematis siswa ketika menyelesaikan masalah eksponen yang dikaitkan dengan situasi kemaritiman.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi eksponen, logaritma, barisan dan deret, serta materi matematika lainnya. Penelitian terdahulu juga telah menggunakan soal uraian dan soal cerita untuk mengungkap kemampuan pemahaman konsep siswa. Namun, berdasarkan penelusuran terhadap penelitian-penelitian yang relevan, kajian yang secara khusus menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah eksponen dengan konteks kemaritiman masih terbatas. Sebagian penelitian menggunakan soal eksponen dengan konteks umum dan belum secara khusus mengaitkannya dengan karakteristik lingkungan maritim siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika yang menekankan pemahaman konsep dengan kondisi siswa yang masih mengalami kesulitan pada beberapa aspek pemahaman konsep matematis. Selain itu, kajian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi eksponen melalui masalah dengan konteks kemaritiman masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang dalam menyelesaikan masalah eksponen dengan konteks kemaritiman.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian bertujuan agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian dan lebih terarah sehingga ruang lingkup yang diujicobakan lebih spesifik dan menghasilkan penelitian yang lebih efektif. Oleh karena itu, peneliti memfokuskan penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan data tes tertulis dan wawancara terhadap siswa kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang dalam menyelesaikan masalah eksponen dengan konteks kemaritiman.
2. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah
 - a. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
 - b. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.
 - c. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
 - d. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.
3. Pengumpulan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan melalui tes uraian dan wawancara terhadap subjek terpilih.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan masalah eksponen dengan konteks kemaritiman siswa kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan masalah eksponen dengan konteks kemaritiman siswa kelas X SMA Negeri 7 Tanjungpinang.

E. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dibagi menjadi 2 (dua) yaitu manfaat teoritis dan praktis:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya yang berkaitan dengan analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi eksponen. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penggunaan konteks kemaritiman sebagai konteks penyajian masalah matematika.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi eksponen,

khususnya dalam menyelesaikan masalah yang dikaitkan dengan konteks kemaritiman. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar bagi guru untuk mengidentifikasi kesulitan siswa serta memahami karakteristik pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa melalui keterlibatan dalam menyelesaikan masalah eksponen yang disajikan dalam konteks kemaritiman, sehingga siswa terbiasa menghadapi soal kontekstual serta memahami keterkaitan antara konsep eksponen dengan situasi kehidupan nyata.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian di bidang pendidikan matematika, khususnya dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi eksponen. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk mengembangkan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika berbasis konteks, khususnya konteks kemaritiman.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut dijelaskan beberapa istilah penting secara operasional:

1. Analisis

Analisis merupakan proses penguraian suatu peristiwa atau pokok bahasan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk memahami setiap bagian serta

hubungan antarbagian, sehingga diperoleh pemahaman yang menyeluruh terhadap keseluruhan peristiwa atau pokok tersebut. Dalam penelitian ini, analisis merujuk pada proses mengkaji secara sistematis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya ketika mereka menyelesaikan masalah eksponen yang disajikan dalam konteks kemaritiman.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan berbagai representasi, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma.

3. Materi Eksponen

Materi eksponen adalah materi matematika yang membahas bentuk perpangkatan beserta sifat-sifatnya. Dalam penelitian ini, materi eksponen meliputi operasi bentuk eksponen, sifat-sifat eksponen, serta penerapan konsep eksponen dalam penyelesaian masalah matematika.

4. Konteks Kemaritiman

Konteks kemaritiman dalam penelitian ini dimaknai sebagai situasi atau permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan kelautan, perikanan, pelayaran, dan masyarakat pesisir yang digunakan sebagai konteks penyajian masalah eksponen.