

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan usaha untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan agar siswa berpartisipasi secara optimal pada proses pembelajaran. masalahnya pada pembelajaran matematika yang dimana tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang cepat. Kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika merupakan salah satu aspek penting dari keterampilan matematis yang seharusnya dimiliki oleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan proses mental tingkat tinggi memerlukan keterlibatan dalam pemikiran yang lebih kompleks. Melalui pembelajaran pemecahan masalah, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan situasi-situasi yang kompleks. Hal ini dapat menghasilkan kemampuan peserta didik untuk merespon dan menyelesaikan konflik dengan lebih baik. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh dapat diterapkan oleh peserta didik dalam menangani tantangan matematika dan pembelajaran lainnya. Lebih jauh lagi, kemampuan ini juga dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari di kehidupan mereka. Berdasarkan Hidayat dan Sariningsih (Pramudita dkk, 2023) kemampuan pemecahan masalah matematika dapat juga dianggap keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika, hal ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan pola berfikir, membantu peserta didik menjadi lebih kritis dan kreatif, serta dapat meningkatkan kemampuan matematika lainnya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dianggap sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah, sehingga hampir semua negara maju menempatkan hal ini sebagai prioritas. Berdasarkan sudut pandang Elita, dkk (2019) keterampilan dalam pemecahan masalah dianggap sangat vital bagi siswa. Dengan kemampuan menyelesaikan masalah, siswa dapat menggali pengalaman,

mengaplikasikan pengetahuan, serta menggunakan keterampilan yang telah dimilikinya dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Menurut Ahmad, dkk. (Sriwahyuni dan Maryati, 2022) menyampaikan bahwa Mengajar kemampuan pemecahan masalah kepada siswa adalah tugas guru untuk memotivasi mereka dalam menerima dan merespons pertanyaan, serta membimbing mereka menuju solusi masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis selalu berhubungan dengan proses penyelesaian yang melibatkan beberapa tahapan. Untuk menangani suatu masalah tertentu, dibutuhkan kemampuan dalam mengikuti langkah-langkah yang sesuai agar siswa dapat memahami permasalahan yang dihadapi dengan lebih mudah. Dalam penelitian ini, langkah yang digunakan dalam menyelesaikan pemecahan masalah dikemukakan oleh Wankad dan Oreovicz. Menurut Wankad dan Oreovicz (Sari dkk., 2020) ada 7 tahapan untuk menyelesaikan tahap pemecahan masalah matematika yaitu: tahap saya mampu atau bisa (*I can*), mendefinisikan (*define*), mengeksplorasi (*explore*), merencanakan (*plan*), mengerjakan (*do it*), mengoreksi kembali (*check*) dan generalisasi (*generalize*).

Dalam proses pemecahan masalah yang dirancang oleh Wankad dan Oreovicz, terdapat tiga tahapan tambahan yang membedakannya dari langkah-langkah pemecahan masalah yang diajukan oleh Polya, yaitu: tahap saya mampu atau bisa, tahap eksplorasi, dan tahap generalisasi. Teori ini memiliki tiga tambahan tahapan dalam pembelajaran, yaitu tahap Saya bisa/mampu, tahap eksplorasi, dan tahap mengeneralisasi, yang menjadi kelebihan dari pendekatan ini. Pada tahap saya bisa atau mampu, pendekatan ini menekankan pada peran guru untuk memotivasi dan menginspirasi siswa, membantu mereka mengatasi ketakutan atau rasa tidak percaya diri dalam belajar matematika, pada tahap eksplorasi, siswa didorong untuk mengembangkan pemikiran yang lebih mendalam. Mereka diharapkan dapat melakukan analisis secara cermat terhadap berbagai dimensi permasalahan yang dihadapi. Sedangkan pada tahap generalisasi, siswa diharapkan dapat menyimpulkan dan merefleksikan hasil pembelajaran, dengan demikian, diharapkan siswa mampu mempertahankan pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan dan memiliki keberanian untuk bertanya mengenai bagian-bagian yang

belum mereka mengerti (Wankat, 1995). Melalui penerapan tahapan-tahapan pemecahan masalah, siswa dapat dibimbing untuk mengembangkan pendekatan yang lebih sistematis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Pada tingkat SMK dengan jurusan Desain Komunikasi Visual, pembelajaran matematika mencakup materi trigonometri. Trigonometri menjadi alat ukur untuk menentukan jarak, tinggi, dan lebar objek yang tidak dapat diukur secara langsung. Pemahaman tentang trigonometri membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan pengukuran tersebut. Materi trigonometri diajarkan di kelas X dan akan menjadi bagian dari ujian sekolah. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi trigonometri sangat penting. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui sejauh mana siswa memahami materi trigonometri.

Berdasarkan hasil pra observasi latihan soal materi trigonometri yang diberikan kepada siswa SMK Negeri 1 Parindu.

Diketahui :
 $AB = 11$
 $BC = 8$
 Ditanyakan :
 $AC = ?$

Jawab :

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$= \sqrt{100 - 64}$$

$$= \sqrt{36}$$

$$AC = 10$$

$\sin \theta = \frac{10}{18}$
 $\cos \theta = \frac{8}{18}$
 $\tan \theta = \frac{10}{8}$

Gambar 1. 1 Jawaban Soal Praobservasi

Berdasarkan gambar 1.1 siswa diminta untuk menentukan nilai perbandingan trigonometri. Siswa menjawab soal dengan menggunakan rumus bentuk umum trigonometri dan berdasarkan indikator dari kemampuan pemecahan masalah berdasarkan wankad dan orevicz, siswa tidak menuliskan semua indikator dengan benar. Siswa hanya menuliskan indikator saya mampu atau bisa (*I can*), mendefinisikan (*define*), mengeksplorasi (*explore*), merencanakan (*plan*), mengerjakan (*do it*), kemudian siswa juga mengerjakan soal terdapat kekeliruan

dan siswa menyelesaikan semua jawaban tetapi ada kesalahan dalam perhitungan. Hasil tes pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Parindu menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam materi trigonometri masih tergolong rendah.

Berdasarkan masalah yang dijelaskan di atas, terlihat bahwa sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Dapat dilihat dari siswa yang masih kurang dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Melalui penerapan tahapan-tahapan pemecahan masalah, diharapkan dapat membantu siswa menjadi lebih sistematis dalam menangani permasalahan matematika yang diberikan. Oleh karena itu, penting untuk mencari metode yang efektif dalam memberikan pemahaman terhadap kemampuan pemecahan masalah, karena kemampuan ini dianggap sebagai kunci dalam menyelesaikan permasalahan matematika untuk mendapatkan jawaban yang tepat.

Sehingga, penting untuk menyediakan fasilitas yang memungkinkan untuk siswa berperan aktif dalam mengatasi permasalahan. Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kenyataan bahwa pencapaian siswa masih rendah, perlu dilakukan analisis terkait dengan kemampuan pemecahan masalah, terutama pada materi yang dianggap sulit seperti trigonometri. Hal ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri, sehingga tindak lanjut dapat diambil jika muncul permasalahan-permasalahan tertentu.

Oleh karena itu, keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah menjadi fokus utama yang harus diperhatikan oleh guru. Hambatan utama yang dihadapi oleh siswa ketika menghadapi permasalahan pemecahan masalah adalah kurangnya kemampuan mereka dalam memahami tujuan dari permasalahan tersebut dan kekurangan keterampilan dalam merencanakan penyelesaiannya. Pernyataan tersebut sesuai dengan temuan yang telah diselidiki oleh Mushlihah Rohmah dalam penelitiannya, Sugeng Sutiarso (2018).

Berdasarkan hasil pemaparan di atas peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan itu maka akan diteliti bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz di SMKN 1 Parindu. Adapun judul

daripenelitian ini adalah: Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankad dan Oreovicz Pada Materi Trigonometri Kelas X.

B. Fokus dan Sub Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka fokus penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankad dan Oreovicz Pada Materi Trigonometri Kelas X”? Adapun sub-sub fokus penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat tinggi berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X ?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat sedang berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat rendah berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus dan sub fokus penelitian, tujuan umum dalam penelitian ini adalah “Untuk Menganalisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankad dan Oreovicz Pada Materi Trigonometri Kelas X. Adapun tujuan khusus yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat tinggi berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X.
2. Menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat sedang berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X.

3. Menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan tingkat rendah berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X?

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah untuk mengetahui seberapa besar kemampuan yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah matematis. Berikut manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan, informasi, dan referensi bagi mahasiswa program studi pendidikan matematika maupun prodi lainnya untuk melakukan kegiatan penelitian.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik

Manfaat penelitian ini bagi siswa supaya dapat membantu memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika. Hasil penelitian dapat menjadi sumber bantuan yang berharga untuk siswa dalam mengatasi tantangan dalam menjawab berbagai jenis soal matematika.

- b. Bagi sekolah

Dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan informasi dan evaluasi yang berharga bagi sekolah guna memahami sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

- c. Bagi guru

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa dan membantu mereka menemukan aspek literasi yang perlu lebih banyak perhatian.

- d. Bagi peneliti

Penelitian ini sebagai bahan untuk menyelesaikan tugas akhir, juga dengan harapan dapat menambah pengetahuan tentang penulisan karya ilmiah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan menarik kesimpulan (Sugiyono 2016:67). Pada penelitian ini, hanya terdapat satu variabel atau variabel tunggal. Variabel tunggal mengacu pada variabel yang mengekspresikan satu aspek untuk menggambarkan unsur atau faktor dalam setiap gejala yang termasuk dalam penelitian. Variabel tunggal pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Wankad dan Oreovicz pada materi trigonometri kelas X.

2. Definisi Operasional

Untuk menyadari perbedaan aspirasi dari beberapa istilah dalam penelitian ini, maka peneliti membuat definisi operasional sebagai berikut.

a. Analisis

Analisis merupakan menjabarkan, membedakan dan memeriksa sesuatu yang untuk disusun kembali dari hasil penelitian untuk mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Wankad dan Oreovicz Pada Materi Trigonometri.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak rutin. Hal ini melibatkan pemahaman terhadap masalah yang kompleks, perencanaan pemecahan masalah, dan kemampuan menentukan solusi dari masalah yang bersifat kompleks dan tidak rutin tersebut.

c. Teori Wankad dan Oreovicz

Langkah pemecahan masalah Wankad dan Oreovicz merupakan langkah pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dimana siswa dibimbing untuk memecahkan masalah dengan menggunakan beberapa tahapan. Berdasarkan tahapan Wankad dan Oreovicz yang terdiri dari saya bisa/mampu (*i can*) mendefinisikan (*define*), mengeksplorasi

(*explore*), merencanakan (*plan*), mengerjakan (*do it*), memeriksa kembali hasil (*check*), dan generalisasi (*generalize*).

d. Materi Trigonometri

Trigonometri merupakan salah satu materi yang berhubungan antar sudut dan panjang sisi pada segitiga, kemudian trigonometri juga memahami rumus sinus, cosinus dan tangen. Dalam trigonometri memiliki keterampilan yang berguna dalam pemecahan masalah dan pemahaman fenomena alam yang melibatkan sudut dan panjang sisi.