

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelajaran matematika ialah satu dari sekian mata pelajaran yang penting bagi setiap manusia. Hal tersebut karena ilmu matematika memiliki keterkaitan di kegiatan manusia setiap harinya. Penetapan matematika kedalam pelajaran wajib disetiap jenjang sekolah ialah keputusan yang tepat menyebutkan tujuan dalam pembelajaran matematika untuk pengembangan kemampuan berpikir matematis, sebagai berikut (1) penalaran, (2) komunikasi, (3) koneksi, (4) pemecahan masalah, (5) representasi. Penjelasan tersebut menjelaskan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran merupakan bagian terkecil dari lima tujuan yang hendaknya dimiliki oleh siswa.¹

Matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang penting untuk dimiliki manusia. Alqur'an juga sudah menyatakan bahwa segala sesuatu diciptakan secara matematis. Hal ini sesuai firman Allah SWT dalam Surah Al-Qamar Ayat 49:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾

Terjemahan :

“ sesungguhnya, kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.”

¹ Lisa Deepscia Yonfita Dkk, 2020, *Analisis Kemampuan Presentasi Matematis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri*, Jurnal Riset Dan Konseptual, Vol 5(3)

Dalam tafsir al-maragi disebutkan bahwa ayat ini menjelaskan bahwa sesungguhnya semua yang ada dalam kehidupan ini adalah dengan ketetapan Allah dan pembentuknya, menurut ketentuan hikmahnya yang maha bijaksana dan aturannya yang menyeluruh dan sesuai dengan sunah-sunah yang dia letakan pada makhluknya². Artinya, eksistensi matematika tidak diragukan lagi dalam kehidupan manusia, karena Allah SWT pun telah menggunakan bagian dari matematika dalam penciptaan.

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyatakan ide atau gagasan matematis dalam bentuk gambar, grafik, table, diagram, persamaan atau ekspresi matematika, simbol-simbol, tulisan atau kata-kata tertulis. Kemampuan representasi matematis membantu siswa dalam membangun konsep, memahami konsep dan menyatakan ide-ide matematis, serta memudahkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Salah satu pencapaian dalam proses pembelajaran matematika hendaknya menjamin siswa agar bisa meyakinkan konsep-konsep yang dipelajarinya dalam berbagai macam model matematika, membantu mengembangkan pengetahuan siswa secara lebih mendalam, dengan cara guru memfasilitasi mereka melalui pemberian kesempatan yang lebih luas untuk mempersentasikan gagasan matematis.³

² Ahmad Mustafa Al-Maragi, Tafsir Al-Aragi, Terj. Bahrin Abubakar, Ddk., (Semarang: PT. Toha Putra, 1989), H. 177

³ Sima Yuningsih, 2019, Perbedaan Kemampuan Representasi Siswa Yang Diajar Dengan Teknik Scoffolding Dan Yang Diajar Dengan Pembelajaran Konvensional Di Kelas X SMK Negeri 05 Boman, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 10 (1)

Representasi matematis juga merupakan salah satu kemampuan kognitif yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian kanisius, yang menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis berkontribusi secara signifikan sebesar 9,42% terhadap prestasi belajar matematika baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan kata lain, prestasi atau hasil belajar matematika ditentukan oleh kemampuan representasi matematis. Selain itu, kemampuan representasi matematis juga berkaitan erat dengan siswa dalam menyelesaikan soal. Dengan kemampuan representasi yang tinggi, siswa akan lebih mudah menemukan pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal ujian.

Jones menyatakan bahwa pemecahan masalah bergantung pada kemampuan seseorang untuk berpikir dalam sistem representasi yang berbeda selama proses pemecahan masalah. Dengan demikian, kemampuan representasi matematis dapat menjadi salah satu faktor penyebab kurang optimalnya hasil belajar matematika siswa.⁴

NCTM menjelaskan untuk menumbuhkan dan menambah pemahaman mengenai konsep matematika, maka siswa perlu kemampuan representasi matematis. Santia menyatakan bahwa kemampuan penting Dalam pembelajaran matematika ialah representasi. Sedangkan menurut Yuniawatika dalam mengembangkan kemampuan berpikir, yang harus dimiliki siswa secara mendasar adalah kemampuan representasi matematis. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran matematika

⁴ Wijaya, C. B. (2018). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assayafi'iyah Gondan*. Suska Jurnal Of Mathematics Education. Suska : Journal Of Mathematics Education, Vol 4(2)

mengaitkan materi dan mempersentasikanya dalam berbagai cara sangat diperlukan.⁵ Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Adapun standar representasi yang ditetapkan National Council of Teacher of Mathematics untuk program pembelajaran dari prataman kanak-kanak sampai kelas 12 adalah harus memungkinkan siswa untuk: 1) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan matematika. 2) Memilih, menerapkan, dan menterjemahkan antar representasi matematika untuk memecahkan masalah. 3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan matematika.⁶

Pentingnya kemampuan representasi matematika dapat mempermudah siswa untuk memahami penyelesaian permasalahan dan konsep matematika. Namun kenyataan dilapangan siswa memiliki kemampuan representasi matematis yang rendah karena kemampuan representasi yang digunakan belum beragam. Sesuai pernyataan Santia yang mengatakan bahwa salah satu faktor kesulitan siswa dalam pemecahan permasalahan matematika adalah belum beragamnya kemampuan representasi yang dipunyai.

⁵ Lisa Deepsea Yofita Dkk, 2020, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri*, Jurnal Riset Dan Konseptual, Vol 5(3).

⁶ Sima Yuningsih, 2019, *Perbedaan Kemampuan Representasi Siswa Yang Diajar Dengan Teknik Scoffolding Dan Yang Diajar Dengan Pembelajaran Konvensional Di Kelas X SMK Negeri 05 Boman*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 10 (1)

Penelitian lain yang sejenis ialah milik Wijaya (2018) dengan judul yang berbeda namun memiliki tujuan yang sama yaitu, untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu fokus penelitian representasi memiliki kesamaan yaitu, difokuskan pada kemampuan representasi visual (gambar), representasi ekspresi matematis, dan representasi kata/teks tertulis.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa dengan nilai diatas KKM memiliki rata-rata kemampuan representasi matematis yang baik, sedangkan siswa dengan nilai dibawah KKM memiliki rata-rata kemampuan representasi matematis yang kurang baik. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis sangat penting dan dibutuhkan oleh siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. apabila kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa kurang, maka pemahaman siswa pada materi yang diberikan juga kurang. Akibatnya siswa akan susah memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. Huda, melakukan penelitian serupa dengan judul yang berbeda akan tetapi memiliki tujuan penelitian yang sama yaitu untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Hasil penelitian menyatakan bahwa secara umum siswa sudah mampu menggunakan kemampuann representasi dalam menyelesaikan soal pemecahan matematika. Akan tetapi masih terdapat siswa yang belum lengkap dalam menyajikannya di dalam lembar jawaban.

Kemampuan representasi merupakan salah satu komponen penting dan fundamental untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karena pada proses pembelajaran matematika kita perlu mengaitkan materi yang sedang dipelajari serta merepresentasikan ide/gagasan dalam berbagai macam cara. Menurut Jones, terdapat beberapa alasan perlunya representasi, yaitu: memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berpikir matematik serta untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel ang dibangun oleh guru melalui representasi matematik. Wahyudin juga menambahkan bahwa representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Penggunaan representasi oleh siswa dapat menjadikan gagasan-gagasan matematik lebih konkrit dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematika yang digunakan sesuai dengan permasalahan.⁷

Trigonometri merupakan salah satu materi yang diajarkan didalam matematika dan sangat memiliki pengaruh penting dalam matematika. Trigonometri memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan berpikir aljabar, geometris dan grafis. Namun siswa anggap trigonometri merupakan materi yang sulit untuk dipahami dan dimengerti, Kesulitan siswa dalam memahami trigonometri terlihat pada rendahnya tingkat pemahaman siswa siswa terhadap symbol , bahasa, menentukan langkah dan

⁷ Yuniawatika. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Strategi React*. Dosen Pendidikan Matematika STIKEP Siliwangi Bandung.

konsep yang tepat serta lemahnya siswa dalam melakukan perhitungan. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap materi trigonometri. Faktor lain yang mengakibatkan trigonometri sulit untuk dipahami adalah siswa tidak memahami penggunaan aplikasi trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.⁸

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMK Muhammadiyah Ambon, terdapat permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya daya representasi siswa, khususnya pada siswa SMK, siswa tidak diberi kesempatan untuk menghadirkan representasi sendiri tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh gurunya. Kemudian, model yang disampaikan kepada siswa hanya sebagai pelengkap dalam penyampaian materi. Keadaan yang terjadi dilapangan dalam hal kemampuan representasi matematika yaitu guru terbiasa melakukan pembelajaran secara konvensional atau proses pembelajaran yang disampaikan selama ini menggunakan sistem *transmission of knowledge*. Hal ini membuat kelas hanya terjadi interaksi satu arah. Begitu pula dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas pada apa yang telah diajarkan oleh guru saja. Oleh karena itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seharusnya berkembang dalam diri siswa, menjadi tidak berkembang secara optimal.

⁸ Radisuman Dkk. (2020). Deskripsi Hasil Jawaban Siswa Man 2 Bekasi Dalam Menyelesaikan Persoalan Trigonometrik Ditinjau Dari Kemampuan Representasi Matematika. Jurnal Dinamika Pendidikan, Vol. 13 (2)

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan topik Kemampuan Representasi Siswa dalam menyelesaikan masalah Trigonometri pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah Ambon.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah trigonometri pada siswa Kelas X SMK Muhammadiyah Ambon?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan trigonometri pada siswa kelas X SMK Muhammadiyah Ambon.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian skripsi ini diharapkan bisa bermanfaat dalam dunia pendidikan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan untuk menganalisis kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah trigonometri

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mendorong kesadaran dan penggunaan kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah trigonometri agar dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian sejenisnya.

E. Definisi Istilah

1. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyetakan ide atau gagasan matematis dalam bentuk gambar, grafik, tabel, diagram, persamaan atau ekspresi matematika, simbol-simbol, tulisan atau kata-kata tertulis.
2. Pemecahan masalah adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan masalah, menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan, mencari sebuah solusi dan alternatif untuk pemecahan masalah, dan mengimplementasikan solusi tersebut sampai masalah benar-benar dapat terselesaikan.
3. Trigonometri adalah sebuah cabang matematika yang mempelajari hubungan yang meliputi panjang dan sudut segitiga. Sub materi dalam penelitian ini yaitu perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.