

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan perkembangan zaman terkhususnya dibidang pendidikan, menuntut penggunaan model pembelajaran yang lebih aktif yang berfokus pada pengembangan komunikasi personal dan kemampuan untuk berpikir secara kritis. Sistem proses pembelajaran di Indonesia seringkali mengandalkan metode pembelajaran ceramah yang kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Siswa seringkali menjadi pasif dalam pembelajaran khususnya matematika. Hal ini sesuai dengan salah satu hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yeni Indah Wahyu Cahyani et al. (2022) yang menyatakan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah tidak akan bisa meningkatkan kemampuan matematis yang dimiliki para siswanya.

Kemampuan berpikir dan kemampuan berkomunikasi sangat penting dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis dapat digunakan untuk menyampaikan hasil pemikiran dalam disiplin matematika. Menurut Rujukan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016, Tujuan pembelajaran matematika juga untuk memberikan solusi terhadap masalah yang meliputi keterampilan berkomunikasi, pemahaman terhadap suatu masalah, merancang gagasan matematika, menyelesaikannya dan pada akhirnya mampu menemukan solusi.

Secara keseluruhan, komunikasi adalah suatu interaksi dimana dua orang berkomunikasi satu sama lain, berbagi gagasan dan memperjelas pemahaman

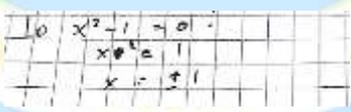
dilakukan melalui komunikasi (Wahyudin, 2012). Dalam pembelajaran, xxpengajaran, dan penilaian matematika, siswa dan guru harus memiliki kemampuan komunikasi yang esensial. Siswa dapat menerapkan dan mengkomunikasikan pemahaman mereka mengenai gagasan dan prosedur pelajaran matematika yang mereka pelajari melalui pembelajaran matematika. Berkomunikasi dapat membantu para siswa belajar melalui pengambilan, pemanfaatan benda, pemberian laporan dan penjelasan lisan, penggunaan diagram, penulisan, dan penggunaan simbol matematika, menurut Wahyudin (2012: 529).

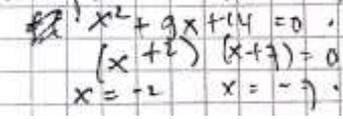
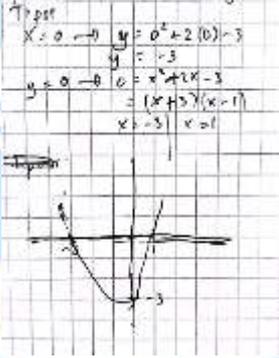
Menurut Wijaya, dkk (2016) komunikasi matematis adalah cara bagi siswa untuk mengkomunikasikan ide pemecahan masalah, strategi atau solusi baik melalui tulisan maupun lisan. Adapun menurut Bistari (2010) kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk menjelaskan, mengkonstruksi dan menyajikan fenomena nyata melalui grafik, kata-kata, persamaan, tabel, dan lain-lain. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Simamora (2017) menyebutkan terdapat beberapa aktivitas yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk memikirkan ide awal. Misalnya, siswa dapat berdiskusi dengan teman, bertanya pada guru, maupun membaca buku. Selain itu, siswa juga dilatih untuk menyampaikan hasil penyelesaian atau pemikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Dengan berbagai aktivitas tersebut diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang, sehingga berdampak pula pada prestasi belajar

matematika siswa.

Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa mampu menguasai kemampuan komunikasi matematis agar bisa merepresentasikan setiap hal yang dipelajari terkait konsep matematika baik secara lisan maupun tulisan (Astuti & Leonard, 2015). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru dan siswa SMP Negeri 1 Tanjungpinang ditemukan suatu permasalahan yaitu kemampuan komunikasi matematis yang cukup rendah. Salah satu kurangnya kemampuan komunikasi matematis terjadi pada saat mengerjakan tugas yang diberikan. Misalkan, pada saat mempelajari materi fungsi kuadrat, siswa masih kesulitan mengkomunikasikan jawabannya baik secara tulisan maupun lisan dan mereka juga kesulitan untuk menggambarkan grafik atau gambarnya. Sebagian besar siswa juga belum mampu mengungkapkan uraian matematika dengan bahasa sendiri. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada salah satu siswa SMP Negeri 1 Tanjungpinang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa

| Soal | Jawaban Siswa | Analisis |
|--|--|--|
| Tentukan akar persamaan kuadrat $x^2 - 1 = 0!$ |  | Jawaban siswa disamping adalah benar, namun dalam hal ini terdapat beberapa kekeliruan diantaranya: siswa belum mampu menjelaskan ide atau menyajikan model matematika dengan baik. Dengan begitu, maka terlihat bahwa komunikasi matematis siswa terutama |

| Soal | Jawaban Siswa | Analisis |
|--|---|--|
| <p>Diketahui sebuah persamaan kuadrat $x^2 + 9x + 14 = 0!$</p> |  | <p>Berdasarkan gambar disamping, terlihat bahwa siswa kurang mampu dalam menyampaikan ide matematis dalam simbol matematika, diantaranya: tidak menuliskan penyelesaian masalah secara sistematis, tidak ada simbol yang menunjukkan perkalian akar. Hal tersebut memperlihatkan bahwa siswa dalam menjelaskan ide dan menggunakan simbol atau Bahasa matematika masih rendah.</p> |
| <p>Gambarkan grafik fungsi kuadrat dari $y = x^2 + 2x - 3!$</p> |  | <p>Pada jawaban siswa tersebut terdapat beberapa kekeliruan diantaranya: tidak ada menghitung titik puncak untuk menentukan nilai max/min pada suatu grafik dan siswa belum mampu menyajikan data dalam grafik dengan tepat dan efektif sehingga grafik tersebut sedikit sulit untuk dibaca dan dipahami. Seharusnya pada soal ini siswa merincikan hal-hal yang dibutuhkan untuk membuat grafik</p> |

| Soal | Jawaban Siswa | Analisis |
|------|---------------|--|
| | | dan membuat grafik secara lengkap dengan angka yang berurutan. |

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis dilakukan oleh (Zulfah & Rianti, 2018) yang meneliti kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan soal PISA (2015) dan penelitian (Pitriani & Ningsih, 2019) dimana keduanya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa cenderung masih lemah. Hal ini sejalan dengan hasil survei yang dilakukan oleh *Organization of Economic Cooperation and Development* (OECD) dalam *Programme for International Student Assesment* (PISA) salah satunya untuk mengukur kemampuan matematis siswa yang meliputi kemampuan menganalisa, mengomunikasikan ide, merumuskan, memecahkan, menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dibuktikan oleh capaian Indonesia dalam penilaian matematika tahun 2018 yang dirilis oleh *Organization of Economic Cooperation and Development* (OECD) berada pada peringkat ke 73 dari 79 negara partisipan PISA dengan skor 379 dari skor rata-rata Internasional yaitu 487. Bahkan sejak bergabung dengan PISA mulai tahun 2000 hingga tahun 2018 hasil penilaian kemampuan matematika Indonesia selalu berada diposisi bawah (Prabaningrum, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada beberapa kelas menunjukkan bahwa meskipun materi pembelajaran telah disajikan dengan baik, tetapi kemampuan dalam mengomunikasikan pemahaman matematis mereka masih

perlu ditingkatkan. Salah satu penyebab keterbatasan berkomunikasi dalam bidang matematika siswa adalah penggunaan pendekatan pembelajaran konvensional dari guru di kelas. Observasi ini menggambarkan bahwa dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung memiliki keterbatasan dalam mengungkapkan pemikiran matematis secara verbal. Pada pembelajaran konvensional terdapat kecenderungan siswa untuk lebih pasif dalam berkomunikasi dan kurang percaya diri saat diminta untuk menyajikan solusi atau menjelaskan konsep matematika. Menurut Siallagan (2020) untuk melatih komunikasi matematis siswa maka diperlukan penerapan model pembelajaran dengan karakteristik yang mampu mendukung pelaksanaan pembelajaran sehingga suasana belajar menjadi kondusif, memberikan kesempatan untuk mengembangkan aktivitas serta kreativitas siswa.

Meningkatkan kemampuan berkomunikasi matematis siswa adalah hal penting untuk mencapai tujuan pelajaran matematika secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *time token*. Model pembelajaran kooperatif tipe *time token* adalah salah satu pendekatan struktural dalam pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan meningkatkan perolehan hasil akademik. Model pembelajaran ini sebagai alternatif untuk mengajarkan keterampilan sosial yang bertujuan untuk menghindari atau mendominasi siswa atau siswa yang diam sama sekali dan menghendaki siswa saling membantu dalam kelompok kecil dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif dari pada individu (Amien, 2004).

Model pembelajaran ini dapat mendorong siswa agar berkolaborasi, berdiskusi, bertukar ide, mengajukan pertanyaan, dan menerima umpan balik. Berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan berjudul "**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* kepada Siswa Kelas IX SMPN 1 Tanjungpinang.**"

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian, tentu memiliki banyak manfaat bagi pembaca seperti siswa, guru, orang tua, pihak sekolah, dan akademis pendidikan itu sendiri serta peneliti sendiri. Beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memperkaya pemahaman teoritis tentang pentingnya pembelajaran aktif dan kooperatif dalam pendidikan matematika. Dengan fokus

pada komunikasi matematis dalam konteks kerja kelompok, penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang cara siswa saling melengkapi dalam memahami konsep matematika, serta penelitian ini dapat membantu dalam memahami lebih dalam apa yang dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Ini termasuk aspek-aspek seperti penggunaan bahasa matematis yang tepat, kemampuan merumuskan dan menjelaskan gagasan, serta keterampilan berargumentasi dalam konteks matematika.

2. Manfaat Praktis

Dari segi praktis, penelitian ini memberikan manfaat antara lain:

- a. Bagi sekolah, memberikan informasi yang bermanfaat serta bahan kajian bersama guna memperbaiki kualitas pendidikan di sekolah dan memaksimalkan pembelajaran dengan baik.
- b. Bagi guru, membantu guru dalam proses pembelajaran dan dapat memperkenalkan pembelajaran kooperatif tipe *time token* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Bagi siswa, diharapkan dapat menjadi strategi guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti: sebagai bahan rujukan dan menambah pengetahuan bagi peneliti lain tentang pembelajaran kooperatif tipe *time token* dalam penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas.