

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bidang ilmu yang paling signifikan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan eksistensi manusia agar manusia mampu beradaptasi terhadap perubahan dunia yang selalu berubah adalah matematika. Menurut pendapat Susanto (2012) dengan mempelajari Matematika diperoleh nilai-nilai diantaranya nilai kerja sama, nilai kebebasan, nilai kedisiplinan, pentingnya ketelitian dan ketekunan, penerimaan sudut pandang lain, nilai rasa hormat, dan pentingnya pemahaman. Pendapat lainnya oleh Cockroft (Shadiq, 2014) menyatakan bahwa "...manusia akan kesulitan menjalani kehidupan jika tidak menggunakan Matematika dengan baik, tanpa memanfaatkan Matematika untuk melakukan aktivitas sehari-hari...". Seseorang yang mempelajari matematika memperoleh kemampuan berpikir kritis, rasional, analitis, metodis, dan kreatif. Mereka juga dapat memecahkan masalah dalam bidang ilmiah lainnya, matematika, dan kehidupan sehari-hari.

Dalam belajar mengajar Matematika ada berbagai metode pembelajaran yang populer oleh para guru untuk mendukung metode pengajaran serta pembelajaran agar siswa bisa memahami konsep ilmu dan penerapan pembelajaran Matematika dalam aktivitas sehari-hari. Berdasarkan temuan wawancara dengan instruktur matematika SMAN 11 Medan, menurut guru pendekatan pengajarannya masih tradisional, dimana siswa hanya memperhatikan apa yang dikatakan gurunya dan guru terutama berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan, selain itu siswa masih cenderung menghafal materi yang telah disampaikan, dan untuk sistem penilaian guru juga masih terfokus pada hasil jawaban yang diperoleh siswa dibandingkan dengan proses siswa dalam mendapatkan hasil jawaban tersebut.

Gaya belajar siswa cenderung lebih menghafal akibat akumulasi materi yang dilakukan guru, yang juga mengakibatkan menurunnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Mengembangkan keterampilan komunikasi matematis ialah satu diantara tujuan mempelajari matematika. Kompetensi inti matematika adalah sebagai berikut, sesuai standar sasaran isi mata pelajaran

matematika menurut Permendiknas No. 20 Th. 2006, ialah: (1) pemahaman ide matematika; (2) memakai penalaran; (3) memecahkan masalah; (4) berkomunikasi; dan (5) mengapresiasi nilai matematika. Menurut Amin dan Linda (2022) akibat hanya menerima apa yang dikatakan guru, siswa yang belajar melalui metode konvensional menjadi pasif, mudah bosan, kurang inisiatif, dan bergantung pada guru. Siswa yang mempelajari matematika harus mampu menjelaskan ide dengan mengilustrasikan tabel, diagram, simbol, dan bantuan alat visual yang lain agar keadaan ataupun permasalahan lebih mudah dipahami.

Tujuan pembelajaran matematika di atas memperjelas bahwa siswa harus diajarkan nilai keterampilan komunikasi dan pemahaman matematika. Pemahaman tersebut diperkuat dengan dua cara agar pendidikan matematika bisa maju: pertama mencapai keperluan saat ini juga kedepannya. Menurut Guerreiro (Monariska et al., 2021), Diantara keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam mata pelajaran matematika apa pun adalah komunikasi matematika. Satu diantara cara untuk menyebarkan pengetahuan matematika yaitu dengan komunikasi matematika, dan juga dapat menjadi landasan untuk memperoleh pengetahuan matematika.

Penelitian Tahun 2018 “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa*” oleh Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto menemukan bahwa meskipun komunikasi matematis tertulis siswa akurat dalam hal simbol, representasi, dan jawaban yang salah, komunikasi tersebut tidak lengkap karena dilakukan manipulasi tertentu yang tidak sesuai dengan kualitas pengerjaan. Tulisan siswa runtut dari segi sistematika, namun kurang terbaca karena kurang rapi, padahal hasilnya benar. Berdasarkan hasil survei PISA yang dilaksanakan oleh OECD pada 2018, Indonesia mendapat peringkat 73 dengan skor rata-rata 379 dari 79 negara. Capaian tersebut menurun dibandingkan hasil PISA tahun 2015 yang menempatkan negara dengan skor rata-rata 386, menempati peringkat ke-63 dari 76. Sedangkan Indonesia berada di peringkat ke-45 dari 50 negara menurut data analisis TIMSS tahun 2015 yang dilakukan IEA. Kemampuan komunikasi matematis adalah satu diantara perspektif matematika yang dinilai dalam survei PISA, sehingga tidak menutup kemungkinan aspek tersebut turut menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi rendah.

Menurut Buhaerah (2011), satu diantara alasan mengapa siswa kesulitan berkomunikasi di kelas matematika adalah karena guru matematika memberikan penekanan yang tidak semestinya pada konsep prosedural dan mekanis. Dengan belajar mengajar yang berfokus pada guru, siswa diajarkan untuk memecahkan banyak masalah tanpa harus melatih kemampuan komunikasi, dan konsep matematika disajikan secara informatif. data numerik. Akibatnya, kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide matematika tidak mengalami kemajuan bagaimana seharusnya.

Temuan observasi murid di SMAN 11 Medan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penilaian disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu berkaitan dengan penerapan gambar, tabel, grafik, dan soal matematika, bahasa atau simbol matematika sehari-hari serta untuk menjelaskan ide dan konsep matematika dalam bahasa sendiri..

Dari kegiatan pengamatan oleh peneliti, dapat dilihat kemampuan komunikasi matematis sebagaimana jawaban yang ditulis oleh siswa pada contoh berikut:

1. Tabel berikut menunjukkan banyaknya siswa di suatu kabupaten menurut tingkat sekolah pada tahun 2007.

Tingkat Pendidikan	Banyaknya Siswa
SD	175
SMP	600
SMA	225

Berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP dan SMA?

1. ~~SMP - SMA = 600 - 225 = 375~~  
 $SMP - SD = 600 - 175 = 425$   
 $SMA - SMP = 600 - 225 = 375$

Siswa sd yang menyelesaikan ke SMP sejumlah 425  
 sebelum siswa SMP yang menyelesaikan ke SMA sejumlah 375

Sumber: Dokumentasi hasil observasi di SMA Negeri 11

**Gambar 1. 1** Lembar jawaban salah peserta didik

Respon murid terhadap konten penyajian data ditunjukkan berdasarkan Gambar 1.1, tampaknya murid masih kesulitan memahami cara merespons dan merumuskan pertanyaan dalam tabel bahasa matematika, hendaknya siswa terlebih dulu mencatat apa yang dipahami dan pertanyaan apa yang diajukan, atasi masalahnya dengan ide-ide matematik, dari hasil jawaban siswa dapat dilihat bahwa murid belum memenuhi persyaratan komunikasi matematis yang meliputi mengintegrasikan gambar, tabel, dan grafik ke dalam ide matematika. Sedangkan ada siswa yang memberikan jawaban yang sejalan dengan prasyarat komunikasi matematis siswa, sebagaimana dapat dilihat di bawah ini:

1) Dik :  $sd = 125$   
 $SMP = 600$   
 $SMA = 225$

Dit : berapa % siswa yg menjelekakan sekolah pada tingkat smp & sma.

di :  $\frac{225}{600} \times 100$   
 $= 37,5\%$

Sumber: Dokumentasi hasil observasi di SMA Negeri 11

**Gambar 1. 2** Jawaban benar peserta didik

Jawaban di atas menunjukkan kurangnya komunikasi siswa, yang membuat peneliti merasa bahwa upaya harus dilakukan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan komunikasi matematisnya. Penyebab dari hal tersebut yaitu karena peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berpengaruh terhadap kemampuannya dalam menanggapi pertanyaan yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi belajarnya. Dimana sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Nur Afiani pada tahun 2016 yang berjudul “*Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa*” mendapatkan perolehan bahwa kemampuan komunikasi matematis mempunyai pengaruh yang besar terhadap seberapa baik siswa belajar matematika. Penelitian lainnya oleh Dian Ratnasari dan Budiyono pada tahun 2016 yang berjudul “*Keterkaitan Kemampuan Komunikasi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 31 Purworejo*” menemukan bahwa para siswa yang mahir dalam komunikasi matematika mencapai prestasi tinggi dalam pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran di kelas merupakan satu diantara cara dalam menangani permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Octavia (2020) menegaskan bahwa model pembelajaran mampu memfasilitasi partisipasi siswa ketika beraktivitas, memudahkan penafsiran materi pelajaran, serta menumbuhkan kecintaan belajar juga keinginan berperan penuh selama proses belajar mengajar.

Model pembelajaran kooperatif yaitu satu diantara strategi pembelajaran guna menambah kemampuan komunikasi matematis. Model pembelajaran kooperatif menurut Harianja dkk. (2022), merupakan teknik pengajaran dimana

melibatkan pembagian siswa menjadi kelompok-kelompok kecil dengan berbagai tingkat keterampilan yang dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas. Keterampilan komunikasi matematis siswa bisa ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif karena mengajarkan cara mengkomunikasikan ide matematika dengan jelas. Menurut penelitian terdahulu oleh Henra Saputra Tanjung tahun 2016 yang berjudul "*Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Melalui Model Pembelajaran Kooperatif*" menemukan bahwa, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menerima pengajaran konvensional, keterampilan komunikasi matematis siswa meningkat pesat memakai paradigma pembelajaran kooperatif.

Jenis-jenis model pembelajaran kooperatif seperti yang dijelaskan oleh ahli pendidikan Spencer Kagan dalam makalahnya tahun 1989 "*The Structural Approach to Cooperative Learning*" diantaranya Roundrobin, Corners, Match Mine, Numbered Heads Together, Color-Coded Co-op Cards, Pairs Check, Three-Step Interview, Think-Pair-Share, Team Word-Webbing, Roundtable, Inside-Outside Circle, Partners, Jigsaw, Co-op Co-op. Pembelajaran tipe *match mine* yaitu satu diantara jenis pembelajaran kooperatif dimana siswa menggunakan komunikasi tertulis dan lisan untuk mencoba mencocokkan susunan objek grid siswa lainnya. (Harahap, 2019).

Tipe *match mine* mampu mengembangkan kosa kata siswa, membangun kemampuan mengambil peran, dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Kagan, 1989). Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Doriyani Nasution dan Izwita Dewi pada tahun 2015 dengan judul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII DI MTs Negeri 2 Medan*" yang mendapatkan hasil bahwa pembelajaran kooperatif tipe Match Mine menjadikan kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat. Penelitian lainnya oleh Alfrida M, Agustan S, dan Andi Husniati pada tahun 2022 dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV SD Monginsidi 3 Kota Makassar*" mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan model kooperatif tipe match mine dalam meningkatkan kemampuan komunikasi



matematis siswa. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Doriyani Nasution dan Izwita Dewi pada tahun 2015 berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII DI MTs Negeri 2 Medan*" didapatkan hasil hanya 11,05% peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada hal menulis/menjelaskan yang masuk dalam kategori rendah.

Hasil dan kesimpulan penelitian sebelumnya memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Keterbatasan pada penelitian sebelumnya oleh Doriyani Nasution dan Izwita Dewi pada tahun 2015 yang menunjukkan model match mine memiliki pengaruh dalam kategori rendah terhadap komunikasi matematis siswa pada aspek menulis/menjelaskan. Alhasil, peneliti ingin melakukan penelitian teoritis dan praktis berjudul "*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*"

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Menentukan masalah penelitian menurut latar belakang masalah yang disampaikan meliputi:

1. Keterbatasan siswa dalam mengemukakan idenya karena pembelajaran masih terpusat pada guru.
2. Kecenderungan metode belajar yang masih hafalan.
3. Guru belum menerapkan model pembelajaran kooperatif
4. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa
5. Keterbatasan pada temuan penelitian sebelumnya

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian berdasarkan identifikasi masalah ialah:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* difokuskan pada jenis *Build What I Write*.
2. Evaluasi kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi soal uraian pada materi eksponen.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *match mine*?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* pada kemampuan komunikasi matematis siswa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *match mine*.
2. Mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diinginkan setelah penelitian ini antara lain:

1. Bagi Siswa  
Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* diharapkan bisa menambah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengungkapkan ide matematis
2. Bagi Guru  
Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* diharapkan mampu menjadi salah satu variasi model pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi Peneliti  
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana perkembangan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.