

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Untuk membangun suatu negara yang maju maka diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Baik atau buruknya kualitas SDM dapat dilihat dari kualitas pendidikannya. Semakin baik kualitas pendidikan maka semakin baik pula kualitas SDM nya. Pendidikan merupakan hal terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan maka setiap warga negara diharapkan mampu menghadapi perubahan zaman yang diakibatkan oleh perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Menurut UU RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana

untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diperoleh sejak berada di bangku sekolah dasar. Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari sehingga pelajaran matematika ada di semua jenjang pendidikan. Secara teoritik, matematika adalah ilmu yang bertujuan mendidik manusia agar dapat berpikir logis, kritis, rasional dan percaya diri sehingga mampu membentuk kepribadian yang mandiri, kreatif serta mempunyai kemampuan dan keberanian dalam menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika kaya akan konsep yang saling berhubungan dan tersusun secara hierarki. Artinya, setiap konsep dalam matematika berkaitan dengan konsep lainnya sehingga penguasaan konsep dasar merupakan hal wajib yang harus dimiliki siswa jika ingin berhasil dalam memahami konsep lainnya. Berdasarkan PERMENDIKNAS No.22 Tahun 2006, tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, mata pelajaran matematika memiliki tujuan agar setiap siswa dapat memiliki kemampuan :

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain itu *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (2000) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar proses dalam matematika sekolah yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communcation*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis oranglain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Baroody (dalam Umar, 2012) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language* atau matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa yang bukan hanya sekedar sebagai alat bantu berpikir, alat menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengomunikasikan berbagai ide matematis dengan jelas, tepat, dan ringkas. Kedua, *mathematics learning as*

social activity, artinya pembelajaran matematika sebagai suatu aktivitas sosial, suatu wahana interaksi antar siswa, dan alat komunikasi antara guru dan siswa.

Selain itu Suryani (2018) berpendapat bahwa komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antara siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, menyimak, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Hal tersebut sejalan dengan Affiani (2017) yang mengatakan bahwa ketika siswa ditantang untuk berpikir mengenai matematika dan mengkomunikasikannya kepada oranglain secara lisan maupun tulisan, secara tidak langsung mereka dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur dan meyakinkan, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami, khususnya oleh diri mereka sendiri.

Pada kenyataannya, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa tidaklah mudah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Humonggio (2013), menyatakan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori rendah. Hal ini terlihat pada kemampuan siswa dalam menggunakan simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan sebuah ide, dari 27 siswa yang mengerjakan soal yang dituntut untuk dapat berkomunikasi secara tertulis, hanya 12 siswa yang mampu menjawab soal dengan benar dan tepat. Selain itu hasil *post-test* dari beberapa penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih perlu ditingkatkan. Salah satunya penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang dilakukan oleh Handayani (2016) menunjukkan bahwa perolehan rata-rata skor hasil *post-test* siswa pada kelas eksperimen adalah 12,43 dengan SMI 28.

Ada beberapa hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa. Salah satunya yang diungkapkan oleh Ruseffendi (1988), bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berkembang. Selain itu Sutiarno (dalam Ansari, 2003), juga menyatakan bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif. Sehingga dalam pelaksanaannya di

dalam kelas, pembelajaran matematika masih cenderung didominasi dengan cara konvensional yang lebih terpusat pada guru. Walaupun kurikulum sekarang berbasis *student center*, dimana siswa tidak hanya menerima pembelajaran saja tapi siswa juga terlibat aktif dan dapat mengkomunikasikan ide-ide serta gagasan yang ia miliki, namun pada praktiknya tidak jarang siswa yang lebih banyak diam dan guru lebih banyak berbicara. Seringkali siswa diarahkan untuk dapat menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru dimana lebih mementingkan jawaban “benar” daripada bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan maupun tulisan dan bagaimana siswa dapat belajar mempertanggungjawabkan ide dan gagasan mereka.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa perlu segera ditangani agar tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah menggunakan pembelajaran kooperatif. Slavin (2009) mengemukakan bahwa *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam suatu kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang siswa dengan struktur kelompok heterogen. Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif. *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk belajar bersama, saling mencurahkan pendapat tentang ide, gagasan, wawasan, pengetahuan, pengalaman, tugas dan tanggungjawab bersama, saling membantu, saling menghargai, berlatih interaksi, komunikasi, sosialisasi, menyelesaikan masalah, serta saling melengkapi antara kekurangan dan kelebihan siswa. Secara umum tahapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah pengelompokan tim, pemberian bahan ajar, belajar kelompok termasuk *peer teaching*, mengerjakan tes formatif, mengerjakan tes unit, dan pemberian penghargaan kelompok. Dalam mengerjakan tahapan-tahapan tersebut, siswa dituntut untuk dapat mengekspresikan ide-ide atau gagasan mereka untuk berbagi informasi kepada sesama anggota, sehingga mampu melatih siswa membangun kemampuan komunikasi matematis.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat bisa memberi perubahan yang berarti untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran konvensional yang sering digunakan guru di sekolah adalah model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Namun pada kenyataannya model pembelajaran ini dapat dikatakan kurang tepat diterapkan karena pada umumnya sebagian besar siswa masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu. Di samping itu, pada prosesnya, *discovery learning* membutuhkan waktu yang lama karena tidak jarang siswa tidak berbuat apa-apa karena tidak tahu apa yang harus mereka temukan. Di dalam kelas juga, guru sering sekali dihadapkan dengan kondisi dimana siswa enggan bertanya jika menemukan kesulitan. Atau terkadang siswa sulit mengerti informasi yang disampaikan guru tetapi apabila dijelaskan oleh temannya informasi tersebut menjadi lebih mudah dipahami. Sehingga proses komunikasi yang berlangsung tidak maksimal. Hal itu bisa diminimalisir dengan model pembelajaran TAI karena dalam tahapannya, terdapat *peer teaching* atau tutor sebaya, sehingga siswa yang kesulitan dapat bertanya dengan temannya tanpa harus merasa segan. Sehingga model pembelajaran menggunakan TAI diduga lebih baik daripada menggunakan model *discovery learning*.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran juga dapat ditentukan oleh sikap yang ditunjukkan oleh siswa. Selain menggunakan metode pembelajaran yang tepat, penting bagi guru untuk memunculkan sikap positif pada siswa. Ketika proses pembelajaran di mulai, siswa dapat memberikan sikap positif maupun negatif. Sikap positif yang ditunjukkan oleh siswa terhadap pembelajaran matematika yang dijalannya dapat membantu untuk mewujudkan tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri, salah satunya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini diperkuat oleh Ruseffendi (1988) yang menyatakan bahwa sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif terhadap prestasi belajar. Sehingga peneliti dalam penelitian ini, ingin mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk menulis penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang belajar dengan model *discovery learning*?
- 2) Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan menjadi fokus dalam penyusunan makalah ini adalah:

- 1) Topik dalam bahan ajar ini adalah Himpunan.

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model *discovery learning*.
- 2) Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut:

1) Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe TAI pada siswa SMP.

2) Manfaat praktis

a) Bagi peneliti

Menambah wawasan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, sehingga kedepannya dapat diaplikasikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

b) Bagi guru

Jika model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka pembelajaran dengan menggunakan model ini dapat menjadi salah satu model alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah.