

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam memperoleh kemajuan hidup di berbagai bidang. Dalam pengalaman, pendidikan adalah salah satu aspek penting yang mempengaruhi perkembangan individu, yang diwujudkan dalam bentuk kemampuan, keterampilan, sikap, dan kepribadian.

Berhasil tidaknya individu di dalam kehidupan sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Dalam suatu negara, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang mampu berfikir kritis, sistematis, dan logis, serta mampu bekerja sama. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 (Permendikbud No.20, 2016: 1) bahwa :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang seyogyanya berfungsi sebagai alat untuk membangun sumber daya manusia bermutu tinggi adalah melalui penyelenggaraan pendidikan, yang salah satunya dapat direfleksikan dalam mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan suatu ilmu dasar yang sangat penting untuk dipelajari di setiap jenjang dalam penyelenggaraan pendidikan sebagai suatu bentuk upaya dalam membangun kualitas sumber daya manusia melalui kemampuan berpikir rasional, kritis, logis, sistematis, dan analitis. Mengutip pendapat Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012: 204) bahwa :

Ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan

keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Kesadaran akan pentingnya matematika dalam kehidupan menjadikan matematika sebagai suatu tuntutan kepada siswa agar mampu menguasainya. Namun, tuntutan tersebut berbanding terbalik dengan kondisi yang terjadi di kebanyakan sekolah saat ini, seperti yang diungkapkan Abdurrahman (2012: 202), "dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar".

Diantara kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikembangkan adalah komunikasi matematis siswa, sejalan dengan yang dirumuskan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) yaitu :

1) belajar untuk komunikasi (*mathematical communication*); 2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); 3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); 4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); 5) pembentukan sifat positif terhadap matematika (*possitive attitudes toward mathematics*).

Menurut Ramellan, Musdi dan Armiaati (2012: 77) kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikembangkan adalah komunikasi matematis, sebab komunikasi dapat membantu siswa dalam mengungkapkan ide-ide secara sistematis, dan meningkatkan kemampuan belajar siswa. Menurut Choridah (2013: 197) kemampuan komunikasi perlu dihadirkan secara intensif agar siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan menghilangkan kesan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Pentingnya mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan

Baroody (dalam Ansari, 2016: 4) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan dalam kalangan siswa yaitu :

Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menentukan pola, menyelesaikan masalah

atau mengambil keputusan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan suatu ide dengan jelas. Kedua *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antara siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa”

Kendatipun kemampuan komunikasi matematis itu penting, ironisnya pembelajaran matematika yang berjalan selama ini kurang memberikan perhatian lebih dalam mengembangkan kemampuan ini. Menurut Lubis (2017: 3) kurangnya perhatian tersebut menimbulkan anggapan bahwa kemampuan komunikasi tidak dapat dibangun dalam pembelajaran matematika. Anggapan tersebut dapat terlihat pada pembelajaran matematika, guru tidak memberikan kesempatan secara maksimal kepada siswa untuk mengungkapkan ide-idenya sehingga sangat asing bagi siswa untuk berbicara tentang matematika.

Selanjutnya, Ansari (dalam Hodiyanto, 2017: 10) mengungkapkan bahwa berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa merosotnya pemahaman matematik siswa di kelas salah satunya pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Kondisi pembelajaran yang disebutkan di atas juga berakibat tidak berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Maka dari itu, dalam proses belajar mengajar guru perlu memberikan ruang bagi siswa untuk belajar menurut ketertarikan, kemampuan, dan gaya belajar siswa, serta mengupayakan adanya variasi pembelajaran, baik dalam bentuk variasi model, pendekatan, atau strategi yang mampu membimbing dan melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

Jauh dari kondisi yang diharapkan, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan sejumlah penelitian yang telah dilakukan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Aradipa (2018) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Binjai T.A 2017/2018”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 20,64 dengan gain skor

0,50 yang berada pada kategori sedang, dimana pada siklus I, ketuntasan klasikal mencapai 60,52% sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 26,12% menjadi 86,64%..

Hasil temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Istikomah (2014) yang menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII-E SMP N 2 Sedayu tahun ajaran 2012/2013 masih rendah. Hal tersebut dapat terlihat berdasarkan tes kemampuan awal yang diberikan kepada 24 siswa, kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh sebesar 41,63% dengan ketuntasan awal kelas 9%. Selanjutnya, berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMK Negeri 11 Medan, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyatakan ide-idenya ke dalam bahasa matematika ketika diberikan suatu permasalahan, serta kurang mampu dalam mengemukakan pendapat/ide matematisnya dari pertanyaan yang diberikan guru.

Untuk mendukung fakta-fakta yang telah dijabarkan, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika dan siswa di MTsN Binjai. Pada observasi pertama, peneliti memberikan tes kepada siswa kelas VIII-2 MTsN Binjai yang berjumlah 39 orang. Tes tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis awal siswa berdasarkan aspek komunikasi secara tertulis, yaitu membaca, representasi dan menulis. Tes yang diberikan berupa 2 soal uraian dengan materi lingkaran yang dirancang agar penyelesaiannya dapat menunjukkan indikator komunikasi secara tertulis (membaca, representasi dan menulis) yang dirujuk berdasarkan pendapat dari Hasratuddin (2018, 178) bahwa komunikasi matematis dapat ditumbuhkan dengan merancang suatu bentuk permasalahan matematika yang untuk menjawabnya dibutuhkan penjelasan dan penalaran-penalaran dan tidak hanya sekedar jawaban akhir dari suatu prosedur yang baku. Selanjutnya, observasi kedua dilakukan dengan cara melakukan pembelajaran di kelas VIII-2 MTsN Binjai untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan aspek komunikasi lisan (mendengar dan diskusi) serta melakukan wawancara terhadap guru matematika kelas VIII-2 MTsN Binjai.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap Bapak Bukhari, S.Pd.I, S.Pd selaku guru matematika di MTsN Binjai yang mengatakan bahwa minat belajar matematika siswa kelas VIII-2 MTsN Binjai masih terbilang rendah. Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil pengamatan yang diperoleh peneliti pada saat melakukan pembelajaran di kelas VIII-2 MTsN Binjai. Pada saat melakukan pengamatan, terlihat siswa lebih banyak diam daripada ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengkomunikasikan pendapatnya, baik kepada teman sejawat maupun terhadap guru. Hal ini dapat dilihat pada saat guru mengajukan pertanyaan, hanya beberapa siswa yang berani mengutarakan jawabannya, sedangkan yang lainnya hanya mendengarkan jawaban temannya, bahkan masih banyak yang tidak memperhatikan. Pada saat melakukan diskusi kelompok, hanya ada satu atau dua siswa di setiap kelompok yang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, sedangkan yang lainnya hanya melihat dan hanya membantu teman kelompoknya pada saat guru menghampiri kelompoknya. Selanjutnya, berdasarkan penuturan siswa MTsN Binjai, bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami. Pada saat mengerjakan soal yang diberikan, siswa menghadapi kesulitan untuk mengubah suatu permasalahan ke dalam bentuk matematika, salah satunya ke dalam bentuk gambar.

Berdasarkan hasil tes dan observasi awal yang dilakukan, terdapat 1 siswa (2,56%) memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kriteria tinggi, 13 siswa (33,33%) memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kriteria sedang, 2 siswa (5,13%) memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kriteria rendah dan 23 siswa (58,97%) memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kriteria sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, yaitu dengan pemberian tes, melakukan pembelajaran di kelas, dan wawancara terhadap guru matematika dan siswa, peneliti menemukan bahwa siswa kelas VIII-2 MTsN Binjai mengalami masalah dalam mengkomunikasikan ide matematisnya, yang berdampak terhadap rendahnya kemampuan komunikasi matematisnya. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan oleh berbagai macam faktor, yaitu

rendahnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan kurangnya dorongan guru terhadap siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Hal tersebut sesuai dengan salah satu hasil penelitian yang dilakukan oleh Shimada (dalam Darkasyi, Johar, dan Ahmad, 2014:23) yang memperlihatkan bahwa dalam proses belajar dan mengajar, guru berperan dominan dan informasi hanya berjalan satu arah dari guru ke siswa, sehingga aktivitas siswa saat pembelajaran menjadi sangat pasif. Oleh karena itu, diperlukan usaha lebih untuk mengubah strategi belajar mengajar agar mampu menciptakan suasana yang menarik dan membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan berkomunikasi matematis.

Dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, diperlukan berbagai strategi pembelajaran baru yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan dapat mendukung serta mengarahkan siswa dalam berkomunikasi matematis. Salah satu langkah tepat yang dapat dilakukan adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat, misalnya pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dapat menimbulkan suasana bosan saat pembelajaran, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, dan akhirnya dapat menurunkan minat dan motivasi belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Ansari (2016: 84) "pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan saling ketergantungan antar siswa, sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar tetapi juga sesama siswa". Dengan pembelajaran kooperatif ini diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif, terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Pemilihan model pembelajaran tipe ini diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa

untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan adanya sistem penomoran dalam model kooperatif tipe *Numbered Head Together*, diharapkan akan menimbulkan rasa tanggung jawab siswa terhadap kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran untuk keberhasilan kelompoknya. Dengan demikian, dalam suatu kelompok, setiap siswa memiliki beban atau tanggung jawab yang sama besar, artinya tidak ada satu anggota yang mendominasi dalam kelompok tersebut dibandingkan anggota yang lainnya. Seperti yang disebutkan oleh Shoimin (2016: 107) bahwa model *Numbered Head Together* mengacu pada belajar kelompok siswa, yang masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda. Setiap siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang maksimal sehingga termotivasi untuk belajar.

Trianto (2009: 82-83) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks, yaitu (1) penomoran, (2) mengajukan pertanyaan, (3) berpikir bersama, dan (4) menjawab. Karakteristik model pembelajaran kooperatif ini terletak pada penomoran. Maksud dari penomoran tersebut adalah setiap siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda, setelah itu guru menyebutkan salah satu nomor untuk menentukan siapa siswa yang mewakili kelompoknya untuk menyampaikan hasil diskusinya. Penomoran ini menyebabkan adanya tanggung jawab kepada setiap siswa untuk memahami setiap permasalahan yang diberikan guru. Dengan demikian secara tidak langsung dapat memberikan dampak positif pada hasil belajar dan melatih siswa untuk berkomunikasi matematis melalui pengungkapan ide-ide matematis hasil diskusi kelompoknya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti ingin memberikan suatu kontribusi dengan melakukan penelitian yang memfokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dalam pembelajaran matematika, yang diharapkan hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan di sekolah, khususnya dalam bidang matematika. Berkaitan dengan hal tersebut,

peneliti melakukan penelitian dengan judul: “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri Binjai T.A. 2018/2019**”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Rendahnya kemampuan matematis siswa di Indonesia.
- 2) Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VIII–2 MTsN Binjai masih rendah.
- 3) Model pembelajaran yang digunakan guru matematika di kelas VIII-2 MTsN Binjai kurang bervariasi dan kurang mendukung dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 4) Metode yang digunakan guru matematika kelas VIII–2 MTsN Binjai adalah pembelajaran yang terpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa cenderung lebih pasif saat proses pembelajaran.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti memberikan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VIII–2 MTsN Binjai masih rendah.
- 2) Pembelajaran matematika di kelas VIII-2 MTsN Binjai masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan kurang mendukung dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII–2 MTsN Binjai tahun ajaran 2018/2019?
- 2) Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* di kelas VIII–2 MTsN Binjai tahun ajaran 2018/2019?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII–2 MTsN Binjai tahun ajaran 2018/2019.
- 2) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* di kelas VIII–2 MTsN Binjai tahun ajaran 2018/2019

### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran matematika sekaligus sebagai bekal peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
- 2) Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*.
- 3) Bagi guru dan sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang efektif dan efisien pada kegiatan belajar mengajar dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan di sekolah.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti, maka, peneliti mengajukan definisi operasional sebagai berikut.

- 1) Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengekspresikan ide-ide matematikanya kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan atau tulisan. Kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan komunikasi matematis secara lisan dan tertulis. Kemampuan komunikasi matematis secara lisan dilihat berdasarkan aspek mendengar, membaca, dan diskusi, sedangkan kemampuan komunikasi matematis secara tertulis dilihat berdasarkan aspek representasi dan menulis.
- 2) Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa secara berkelompok dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas, dimana kelompok-kelompok tersebut dijadikan sebagai wadah dalam menyatukan persepsi siswa lalu dipertanggung jawabkan oleh siswa secara individu sesuai nomor yang ditetapkan guru, sehingga tidak hanya meningkatkan kerja sama antar siswa, tetapi juga meningkatkan tanggung jawab siswa.