

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan besar dalam setiap perkembangan zaman. Peranan ini hampir dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat. Hal ini dapat kita lihat dari setiap kegiatan manusia yang kerap sekali terkait dengan matematika. Seiring dengan perkembangan IPTEK yang bergerak secara dinamis, tentu mengakibatkan perlunya suatu tuntutan kepada matematika untuk mengikuti gerak dinamis tersebut. Hal ini dikarenakan matematika adalah salah satu ilmu mendasar yang sangat diperlukan dalam perkembangan teknologi pada saat ini. Peran penting matematika juga diakui Cockcroft (1982:1) yang menulis: *“It would be very difficult perhaps impossible to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind.”*. Akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun menggunakan matematika.

Shadiq (2014:2) menyebutkan bahwa pengertian “matematika yang sesuai dengan tuntutan zaman sangatlah penting dan menentukan keberhasilan pembelajarannya”. Hal inilah yang menyebabkan tujuan pembelajaran matematika di kelas akan berubah sesuai dengan tuntutan perubahan zaman sehingga kita harus menggunakan matematika agar para siswa kita dapat mengimbangi perkembangan IPTEKS tadi . Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (dalam Shadiq,2014:11) adalah:

- 1) memahami konsep matematik, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematik dalam membuat generalisasi,
- 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah,
- 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya menambah ilmu pengetahuan tetapi juga berguna bagi kehidupan sehari-hari dan untuk ilmu pengetahuan lainnya. Cockroft (dalam Abdurrahman,2009: 53) mengemukakan:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) selalu digunakan dalam segala 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.

Sesuai tujuan pembelajaran matematika di atas dikatakan bahwa kemampuan matematik seperti pemahaman, penalaran, pemecahan masalah dan komunikasi matematik merupakan kemampuan mendasar yang perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa.

Ansari (2016:2) mengemukakan “guru beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi ditujukan agar peserta didik memperoleh pengetahuan ”. Guru memberi informasi dan siswa menerima informasi. Begitu seterusnya, sehingga kondisi ini membuat siswa menjadi pasif karena siswa belajar dengan cara monoton. Pembelajaran seperti ini dikenal dengan pembelajaran konvensional, karena suasana kelas masih didominasi guru dan menitikberatkan pembelajaran pada keterampilan tingkat rendah. Artinya hanya guru yang menjadi pusat pembelajaran atau yang kita kenal dengan sebutan teacher center.

Pembelajaran konvensional menekankan pada latihan mengerjakan soal dengan mengulang prosedur serta menggunakan rumus tertentu. Akibatnya, siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena kurangnya pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis. Sehingga saat siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh latihan mereka mulai kebingungan mengerjakannya karena tidak tahu mulai dari mana . Hal-hal demikian bisa diakibatkan berbagai faktor , salah satunya metode mengajar guru yang kurang menarik, guru belum mampu

sepenuhnya membuat siswa agar dapat mengkomunikasikan ide matematikanya baik secara lisan maupun tulisan. Padahal seharusnya matematika dibuat menjadi mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa tidak takut atau malas saat belajar. Dengan begitu keinginan dan semangat siswa akan meningkat dalam belajar. Jika keinginan dan semangatnya sudah meningkat, maka siswa akan sering mengungkapkan ide-ide matematikanya. Siswa bisa mengemukakan pendapatnya baik kepada temannya maupun gurunya sehingga kondisi yang seperti ini akan membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

Nuraeni (2016:10) menyebutkan bahwa “ salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan komunikasi matematik”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan untuk berkomunikasi merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan komunikasi matematis ini perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa.

Baroody (dalam Ansari,2016:5) juga menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan cermat. Kedua, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai wahana interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk ditumbuhkembangkan. Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi matematis baik sebagai aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) adalah kemampuan yang agar terus ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Disamping itu siswa juga dapat memberikan respon yang tepat antar siswa dan media dalam proses pembelajaran. Bahkan dalam pergaulan bermasyarakat, seseorang yang mempunyai kemampuan komunikasi yang baik akan cenderung lebih mudah

beradaptasi dengan siapapun dimana dia berada dalam suatu komunitas, yang pada gilirannya akan menjadi seorang yang berhasil dalam hidupnya.

Komunikasi matematis merupakan kecakapan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan. Siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang di pelajari dan mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep pelajaran tersebut. Peserta didik dapat mengoptimalkan pemahaman mereka terhadap suatu konsep matematis dengan cara berpikir dan bernalar kemudian mengkomunikasikan ide mereka. Selain dengan mengkomunikasikan, mendengar penjelasan orang lain juga dapat mengoptimalkan pemahaman mereka. Melalui komunikasi matematis ini, siswa dapat merenungkan dan mengklarifikasi ide-ide mereka, pemahaman mereka terhadap hubungan matematis, dan argumen matematis mereka.

NCTM (dalam Elida,2012:180) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari (1) Kemampuan mengekspresikan ide - ide matematika melalui lisan, tulisan, dan menggambarannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya, untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Baroody (dalam Ansari,2016:17) mengatakan bahwa pembelajaran harus dapat membantu siswa mengkomunikasikan ide matematika melalui lima aspek komunikasi yaitu representasi (*representasi*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*).

Kemampuan komunikasi dapat diukur melalui kelima aspek di atas. Aspek-aspek komunikasi matematis yang di kemukakan oleh Baroody tersebut, dapat dimodifikasi menjadi: 1) Menerjemahkan suatu masalah atau ide matematika kedalam bentuk baru, menerjemahkan suatu diagram atau model fisik

ke dalam symbol atau bahasa matematika, 2) Kondusif dan mendengar secara kritis dalam suatu diskusi kelas, 3) Membaca teks matematik dan menerjemahkannya ke dalam bahasa sendiri, 4) Bekerja sama dalam memecahan masalah saat diskusi serta memberikan pendapat dan tanggapan dalam diskusi tersebut, 5) Menjelaskan suatu masalah dengan memberikan jawaban terhadap permasalahan tersebut dan menarik kesimpulan.

Teori belajar yang mendukung kemampuan komunikasi ini adalah teori belajar Konstruktivisme. Sebagaimana disebutkan dalam Ruhiat (2014:116) bahwa “pembelajaran konstruktivisme mengembangkan kompetensi interpersonal dan kompetensi intrapersonal. Kompetensi interpersonal mencakup kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, bekerja sama, membantu orang lain dan lain-lain. Sedangkan kemampuan intrapersonal mencakup refleksi diri, disiplin, etos kerja dan sebagainya”.

Untuk model pembelajaran yang dikembangkan oleh teori belajar konstruktivisme adalah model pembelajaran kooperatif. Hal ini diperkuat oleh salah satu teori vygotsky yang mengatakan bahwa fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul saat diskusi atau kerjasama antar individu (Ruhiat,2014:140). Saat siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, kemampuan komunikasi siswa akan lebih baik karena ia akan dituntut untuk menyampaikan ide matematiknya, menerima pendapat orang lain, dan belajar bertanggung jawab dalam kelompok tersebut.

Tipe model pembelajaran kooperatif yang cocok untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model Think Talk Write. Hal ini sejalan dengan pendapat Shoimin (2014:212) yang mengatakan bahwa “*Think-Talk-Write* menekankan perlunya peserta didik mengkomunikasikan hasil pemikirannya”. Hal ini juga diperkuat dalam Ansari (2016:63) bahwa “teori belajar yang mendasari strategi *Think-Talk-Write* adalah teori belajar penemuan dan konstruktivisme”.

Model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-

konsep yang diajarkan guru, serta mampu memicu siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di dalam kelas. *Think talk write* juga merupakan suatu model pembelajaran yang berguna untuk melatih keterampilan peserta didik dalam menulis. *Think talk write* menekankan perlunya peserta didik mengkomunikasikan hasil pemikirannya. Model ini bertujuan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa. Oleh karena itu diharapkan bahwa model pembelajaran ini akan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan.

Indikator dalam penelitian ini akan dibatasi untuk komunikasi tulisan saja. Hal ini dikarenakan terbatasnya waktu dan kemampuan peneliti. Sehingga untuk indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Menerjemahkan suatu masalah atau ide matematika kedalam bentuk baru, menerjemahkan suatu diagram atau model fisik ke dalam symbol atau bahasa matematika, 2) Menjelaskan suatu masalah dengan memberikan jawaban terhadap permasalahan tersebut dan menarik kesimpulan.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VII-1 MTs.S Al-Jihad Medan diperoleh data bahwa sebagian besar siswanya masih bisa menyelesaikan soal yang diberikan guru namun saat mereka disuruh menjelaskan jawaban mereka, mereka mulai bingung karena menurut mereka cara mereka sudah sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh guru, oleh karena itu jawaban mereka pasti sudah benar menurut anggapan mereka. Karena penyelesaiannya sesuai dengan langkah-langkah yang dijelaskan oleh guru. Namun saat diberi soal berbeda, mereka mulai kesulitan karena penyelesaiannya tidak sesuai dengan langkah yang dijelaskan guru tadi, terutama pada saat ada soal cerita, mereka akan sulit mengetahui apa yang diketahui dan ditanya pada soal.

Selain itu, tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-1 MTs.S Al-Jihad Medan diduga masih rendah. Hal ini di lihat dari hasil tes diagnostik yang diberikan kepada siswa. Tes diagnostik ini dilakukan peneliti dengan memberikan 2 soal kepada 24 orang siswa, untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis mereka sesuai dengan indikator komunikasi matematis secara tertulis yang meliputi dua indikator yaitu representasi dan menulis.

Berdasarkan tes diagnostik yang diberikan, diperoleh hasil bahwa 3 orang siswa memiliki tingkat kemampuan komunikasi tinggi (12,5%), 6 orang siswa memiliki tingkat kemampuan komunikasi cukup (25%), 4 orang siswa memiliki tingkat kemampuan komunikasi rendah (16,66%), dan 11 orang siswa memiliki tingkat kemampuan komunikasi sangat rendah (45,83%), untuk persentase ketuntasan belajarnya sebesar 37,5%.

Peneliti juga telah melakukan wawancara langsung dengan guru Matematika kelas VII-1 MTs.S Al-Jihad Medan. Hasil wawancara mengatakan bahwa komunikasi matematis siswa masih begitu rendah pada beberapa orang siswa. Siswa belum mampu sepenuhnya untuk mengungkapkan idenya baik secara lisan maupun tulisan, siswa masih kurang mampu berkomunikasi dengan teman sejawat maupun gurunya.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti juga menunjukkan bahwa beberapa siswa cenderung merasa bosan saat pelajaran berlangsung, suasana kelas tidak menarik dan ada diantara siswa yang sering keluar masuk kelas dengan berbagai alasan sehingga menyebabkan kelas kurang kondusif. Tidak ada diskusi kelas, siswa hanya bekerja secara individual dan di antara siswa ada yang hanya diam saja dan tidak melakukan apapun. Pembelajaran dikelas dimulai dengan guru memaparkan materi pelajaran, memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan kepada siswa.

Dari uraian diatas, kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII-1 MTs.s Al-Jihad diduga masih rendah dikarenakan proses pembelajaran satu arah atau hanya guru yang memberikan informasi.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika. Salah satu langkah yang bisa dilakukan oleh guru sebagai pembimbing peserta didik adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang paham terhadap materi yang diajarkan, dan akhirnya dapat menurunkan motivasi peserta didik dalam belajar.

Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis siswa dan mampu memacu keinginan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di dalam kelas. Berkaitan dengan hal itu maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : ” *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write Di Kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan T.A. 2017/2018* ”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang tertarik belajar matematika karena pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa belum dikembangkan sepenuhnya
3. Hasil belajar siswa masih rendah.
4. Pembelajaran matematika masih bersifat satu arah.
5. Model pembelajaran di kelas kurang bervariasi.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah melihat luasnya ruang lingkup masalah yang teridentifikasi dibandingkan dengan waktu dan kemampuan peneliti, maka agar lebih terfokus dan terarah, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Talk-Write* di Kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang ada, peneliti merumuskan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan dapat meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan dapat meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write*.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs.S Al-Jihad Medan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* .

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti yaitu :

1. Bagi siswa
Siswa dapat berperan aktif dan berpartisipasi dalam proses belajar sehingga dapat mengekspresikan ide mereka.
2. Bagi guru
Guru dapat memperoleh suatu variasi model pembelajaran yang lebih efektif dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah
Sekolah secara tidak langsung dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta memperoleh masukan untuk proses pembelajaran berikutnya.

4. Bagi peneliti

Sebagai bahan pegangan pada pembelajaran matematika yang kelak dapat diterapkan saat telah terjun di lapangan.

5. Bagi pembaca

Sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional perlu disampaikan supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam penelitian ini. Hal-hal yang perlu didefinisikan antara lain:

1. Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematik baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi lisan mencakup kemampuan membaca (*reading*), mendengar (*listening*) dan diskusi (*discussing*), sedangkan tulisan mencakup representasi (*representation*) dan menulis (*writing*).
2. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang membentuk siswa ke dalam kelompok – kelompok kecil yang heterogen (memiliki tingkat kemampuan berbeda) serta melibatkan siswa untuk bekerja sama dan mengemban tanggungjawab dalam kelompok tersebut untuk mencapai suatu tujuan bersama.
3. Model pembelajaran *Think-Talk-Write (TTW)* adalah model pembelajaran kooperatif yang dasarnya dibangun melalui tiga aktivitas utama yaitu berfikir, berbicara dan menulis. Alur strategi TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya dalam diskusi, dan menuliskan hasil dari proses pembelajaran tersebut.