

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pelajaran matematika mempunyai peranan yang sangat penting di dalam pendidikan. Berbagai aplikasi matematika dapat digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Seperti diungkapkan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012:204) bahwa :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas. Dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Matematika sebagai ilmu yang sangat penting harusnya menjadi pelajaran yang disenangi oleh siswa yang sedang mempelajarinya. Namun, pada kenyataannya matematika termasuk pelajaran yang tidak disukai banyak siswa. Ketakutan-ketakutan dari siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, melainkan kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik pada matematika.

Matematika tidak hanya sebagai ilmu, tetapi juga sebagai dasar logika penalaran dan penyelesaian kuantitatif yang dipergunakan dalam ilmu lain. Ini berarti matematika memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga penguasaan matematika sejak dini diperlukan siswa untuk menguasai dan menciptakan teknologi masa depan. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan untuk membekali siswa agar dapat mengembangkan kemampuan menggunakan bahasa matematika dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan (Muzayyanah, 2009).

Komunikasi suatu aktivitas yang tidak mungkin lepas dari kehidupan manusia. Dengan komunikasi seseorang dapat mengekspresikan ide dan pemikirannya, saling bersosialisasi, serta menerima dan melakukan pembelajaran, dan masih banyak lagi aktivitas yang dapat dilakukan melalui komunikasi.

Sebaliknya banyak juga masalah yang dapat ditimbulkan karena kesalahan komunikasi. Seringkali seseorang tidak menyadari pentingnya bahasa sampai pada saat dia menemui jalan buntu ketika berkomunikasi dengan orang lain yang tidak memahami bahasa yang digunakannya, sehingga membuatnya menjadi frustrasi (Dewi, 2014).

Menurut Toliver (dalam Dewi, 2014) menyatakan bahwa “kelas matematika tidak hanya dapat saya gunakan untuk membangun kemampuan siswa membaca, menulis, dan mendengar, tetapi dengan menekankan pada aktivitas-aktivitas komunikasi tersebut saya dapat menjadi guru matematika yang lebih baik.” Pernyataan tersebut secara implisit mengatakan bahwa dengan menekankan aktivitas komunikasi dalam kelas matematika dapat membangun kemampuan siswa membaca, menulis dan mendengar dan juga dapat menjadikan seorang guru merasa menjadi seorang guru yang baik (Dewi, 2014).

Melalui aktivitas komunikasi juga, ide-ide menjadi objek komunikasi untuk selanjutnya dilakukan diskusi, refleksi, dan perbaikan pemahaman. Ketika siswa ditantang untuk berfikir dan beralasan tentang ide matematis dan kemudian mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada siswa lain, baik secara lisan maupun tulisan maka ide itu semakin jelas dan mantap bagi diri siswa tersebut. Selain itu bagi siswa lain yang mendengarkannya akan berkesempatan untuk membangun pengetahuan dari hasil menyimak penjelasan tersebut (Suhaedi, 2012).

Menurut Guerreiro (dalam Izzati dan Suryadi, 2010), komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Menurut MES (dalam Izzati dan Suryadi, 2010), komunikasi matematis merupakan salah satu komponen proses pemecahan masalah matematis. Komunikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan gagasan matematis dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Komunikasi membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka terhadap matematika dan mempertajam berfikir matematis mereka.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan paradigma baru pembelajaran matematika. Pada paradigma lama, guru lebih dominan dan hanya bersifat mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Sedangkan para siswa dengan diam dan pasif menerima transfer pengetahuan dari guru tersebut. Namun pada paradigma baru pembelajaran matematika, guru merupakan manajer belajar dari masyarakat belajar didalam kelas, guru mengkondisikan agar siswa aktif komunikasi dalam belajarnya. Guru membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat (Qohar, 2009).

Menurut Hatano dan Ingaki (dalam Suhaedi, 2009) menyatakan bahwa : Siswa yang mendapatkan kesempatan, semangat dan dorongan untuk bicara, menulis, dan mengajar matematika, akan memiliki dua keuntungan yaitu mereka berkomunikasi untuk belajar matematika dan mereka belajar untuk berkomunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu untuk dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat melakukan organisasi berpikir matematisnya baik secara tulisan, siswa bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Komunikasi matematis berperan untuk memahami ide-ide matematis secara benar. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, cenderung dapat membuat berbagai representasi yang beragam, sehingga lebih memudahkan siswa dalam mendapatkan alternatif-alternatif penyelesaian berbagai permasalahan matematis (Suhaedi, 2012).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia dalam aspek komunikasi matematis masih rendah. Sebagaimana yang terdapat dalam <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf> :

“Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dalam studi Rohaeti (2003) bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa berada dalam kualifikasi kurang. Demikian juga Purniati (2003) menyebutkan bahwa respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang. Hal ini dikarenakan soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih merupakan hal-hal yang baru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan.”

Izzati (dalam Prayitno, 2013) mengungkapkan bahwa gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberi perhatian terhadap pengembangan kemampuan ini. Hal yang sama juga ditemukan oleh Kadir (dalam Prayitno, 2013), bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP di pesisir masih rendah, baik ditinjau dari peringkat sekolah, maupun model pembelajaran. Begitu juga dengan yang diungkapkan Qohar (dalam Prayitno, 2013), bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP (terutama di daerah bukan perkotaan) masih kurang, baik lisan maupun tertulis. Turmudi (2009:7) mengungkapkan bahwa “Siswa tidak diberi kesempatan untuk mengemukakan idenya menyampaikan gagasannya, bahkan mengomentari kesalahan penyajian sekalipun.”

Berbagai perlakuan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tetapi tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan. Dengan kata lain, pengaruh perlakuan yang diberikan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam kegiatan diskusi ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menyampaikan hasil pemikirannya, siswa kurang memahami apa yang disampaikan siswa lain, siswa hanya mampu menyelesaikan soal sejenis dengan soal yang sudah diselesaikan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis beberapa siswa masih kurang.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzan (dalam Izzati, 2010) menunjukkan bahwa :

Kemampuan berkomunikasi secara matematis masih menjadi titik lemah siswa dalam pembelajaran matematika. Jika kepada siswa diajukan suatu pertanyaan, pada umumnya reaksi mereka adalah menunduk, atau melihat kepada teman yang duduk di sebelahnya. Mereka kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengkomunikasikan ide yang dimiliki karena takut salah dan ditertawakan teman.

Dari beberapa hal di atas, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah khususnya komunikasi matematis tulis. Komunikasi matematis tulis yang terlihat dari kemampuan siswa dalam

menggunakan kosa kata-nya, notasi, dan struktur matematis baik dalam bentuk penalaran, koneksi, maupun dalam *problem solving*. Oleh karena itu, sangat penting arti dan peranan pendidikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Peningkatan kemampuan komunikasi siswa dapat dilakukan dengan mengadakan perubahan-perubahan dalam pembelajaran. Dalam hal ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru, teman maupun terhadap materi matematika itu sendiri. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Binjai menyatakan bahwa:

“Metode pembelajaran yang sering saya terapkan adalah metode pembelajaran langsung, saya langsung menyampaikan materi dan siswa memperhatikan. Hanya sekali-sekali menggunakan metode diskusi, kelompok”.

Dalam pembelajaran, guru hendaknya memilih alternatif model pembelajaran secara tepat, mampu mengembangkan dan menerapkan dalam proses pembelajaran serta harus memperhatikan faktor siswa sebagai subyek belajar. Hari Suderadjat (dalam Muzayyanah, 2009) mengemukakan bahwa semua kegiatan pembelajaran dalam bentuk eksplorasi, menjelaskan, menyelidiki, menguraikan dan menetapkan suatu putusan, dapat mendorong siswa dalam pengembangan berkomunikasi. Berkaitan dengan masalah di atas maka komunikasi matematis siswa diartikan sebagai kesanggupan siswa dalam menafsirkan dan menyatakan gagasan atau ide-ide matematika secara tertulis melalui tiga aspek yakni: (1) menjelaskan matematika, (2) menggambar matematika, (3) ekspresi matematika.

Berkaitan dengan uraian tersebut maka perlu dipikirkan cara dan strategi untuk mengatasi permasalahan di atas. Salah satu model pembelajaran yang dapat

dijadikan alternatif adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe dan dalam hal ini penulis tertarik meneliti kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), siswa belajar bersama kelompok kecil yang heterogen sehingga menghindari rasa bosan yang disebabkan pembentukan kelompok yang permanen dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan kelompok lain. Selain itu adanya interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya intelektual siswa (Lie, A, 2008).

Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) mudah dipecah menjadi berpasangan, lebih banyak tugas yang biasa dilakukan, guru mudah memonitor, dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan, kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna, lebih berorientasi pada keaktifan, diharapkan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya, menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa, dan membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil yang terdiri atas 4 atau 5 anggota kelompok secara heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnik, maupun kemampuan dalam satu kelompok, siswa menggunakan lembar kerja akademik, kemudian siswa saling membantu untuk menguasai pelajaran melalui tanya jawab atau diskusi antar sesama anggota kelompok. Dalam kelompok-kelompok kecil siswa dapat menjalin kerjasama yang baik dengan anggota kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) memberikan arah pelajaran akan lebih jelas karena pada tahap awal guru terlebih dahulu menjelaskan uraian materi yang dipelajari, membuat suasana belajar lebih menyenangkan karena siswa dikelompokkan dalam kelompok yang heterogen, pembelajaran lebih terarah sebab guru terlebih dahulu menyajikan materi sebelum tugas kelompok dimulai, meningkatkan kerjasama diantara siswa sebab dalam pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam satu kelompok, dengan adanya pertanyaan model kuis akan dapat meningkatkan

semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan, mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap materi ajar sebab guru memberikan pertanyaan kepada seluruh siswa, dan sebelum kesimpulan diambil guru terlebih dahulu melakukan evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hal di atas, perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terletak pada pembagian kelompok dan proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dibagi menjadi 4 kelompok, sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dibagi menjadi 4-5 kelompok. Proses pembelajaran pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS guru hanya memberikan konsep umum pada materi fungsi, sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD guru menjelaskan materi fungsi terlebih dahulu. Oleh sebab itu, dari kedua model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan STAD diharapkan dapat memperbaiki kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah khususnya pada materi fungsi. Mempelajari fungsi bukan hanya kemampuan menemukan kebenaran jawaban akhir dan mutlak tetapi juga untuk memperoleh ketangkasan dan keterampilan komunikasi.

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan diatas peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS dan STAD di SMP Negeri 1 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang disusun penulis, masalah yang akan diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
3. Siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
4. Model pembelajaran masih bersifat konvensional.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan terarah, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran masih bersifat konvensional.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di SMP Negeri 1 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dibuat maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di SMP Negeri 1 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017.

1.6 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan kepada guru matematika tentang perbedaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).
2. Bagi siswa, sebagai pengalaman belajar dan memberikan variasi pembelajaran guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami dan menguasai konsep demi mencapai prestasi yang lebih baik.

3. Bagi sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran serta menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan dan bekal ilmu pengetahuan untuk peneliti yang nantinya akan menjadi guru, serta sebagai bahan pertimbangan peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian di kemudian hari.

1.7 Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe STAD di SMP Negeri 1 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017.

Untuk menghindari kesalahpahaman penelitian ini memberi batasan definisi operasional sebagai berikut:

- 1 Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan model pembelajaran kooperatif dengan struktur dua tinggal dua tamu yang dilaksanakan melalui tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok, tes, dan penghargaan kelompok.
- 2 Model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) adalah model pembelajaran dimana tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut.
- 3 Komunikasi matematis adalah proses menafsirkan dan menyatakan gagasan atau ide-ide matematika melalui aspek menjelaskan, menggambar dan ekspresi matematika dalam bentuk tulisan.
- 4 Kemampuan komunikasi matematis diartikan sebagai kesanggupan siswa dalam menafsirkan dan menyatakan gagasan atau ide-ide matematika secara tertulis melalui tiga aspek yakni: (1) menjelaskan matematika, (2) menggambar matematika, (3) ekspresi matematika