

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan wadah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, sebab melalui pendidikanlah tercipta sumber daya manusia yang terdidik dan mampu menghadapi perubahan zaman yang semakin cepat. Namun apabila kualitas pendidikan itu rendah, maka yang tercipta adalah sumber daya manusia yang rendah pula. Kondisi seperti inilah yang terjadi pada pendidikan di Indonesia saat ini. Trianto (2009:1) mengungkapkan bahwa : “Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang, yang berarti mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupannya”.

Dunia pendidikan khususnya matematika telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Hal ini disadari bahwa betapa pentingnya peranan matematika dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari.

Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) menjelaskan :

”Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) Memberikan kemampuan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang”.

Selanjutnya Hudojo (2005:37) juga menyatakan bahwa:

“Matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap anak didik sejak SD bahkan sejak TK. Hal ini dimaksudkan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama”.

Sejalan dengan yang diungkapkan Abdurrahman (2012:202) bahwa: “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan

bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Hal ini terlihat dari rendahnya prestasi belajar matematika yang di capai siswa. Seperti yang terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh PISA. Hasil pemeringkatan oleh *Program for International Student Assesment (PISA)* tahun 2012 tergolong sangat rendah. Hasil pemeringkatan PISA 2012 menempatkan siswa Indonesia pada peringkat 64 dari 65 negara dalam ujian literasi matematika. Perolehan ini jauh lebih buruk dari pemeringkatan PISA 2009 yang menempatkan Indonesia pada posisi 61 dari 65 negara peserta pemeringkatan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru bidang studi matematika kelas IX di SMP Swasta Musda Perbaungan, yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah karena pada dasarnya banyak siswa yang tidak tertarik belajar matematika, dan mereka menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit. Sehingga mereka tidak dapat mengkomunikasikan soal kedalam model matematika. Hal ini dapat dilihat dari:

1. Ketika dihadapkan pada suatu soal cerita, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah menafsirkan maksud dari soal tersebut.
2. Siswa masih kurang mampu menyelesaikan masalah dan menjelaskan kesimpulan yang diperoleh.
3. Kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika.

Disamping itu, pada proses pembelajaran berlangsung, hanya beberapa siswa yang yang antusias terhadap pelajaran matematika. Siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. Mereka hanya mendengar ceramah guru dan mengerjakan soal latihan yang diberikan. Hal ini terjadi hampir pada setiap materi matematika.

Hal yang sama juga terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Qohar (2009:44) menunjukkan bahwa siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik komunikasi melalui lisan atau tulisan. Siswa kesulitan untuk

mengungkapkan pendapatnya, walaupun sebenarnya ide dan gagasan sudah ada dipikiran mereka yang disebabkan siswa kurang terbiasa.

Hal serupa penelitian yang dilakukan oleh Sumirat (2014:23) yang mempunyai pengalaman sebagai guru bidang studi matematika menyatakan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit karena matematika bersifat abstrak. Kebanyakan siswa diarahkan untuk dapat menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru dimana lebih mementingkan jawaban “Benar” dari pada bagaimana siswa dapat berfikir secara logis tentang matematika dan bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan atau tertulis.

Dilihat dari beberapa kasus tersebut. Komunikasi matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika. Melalui komunikasi, siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan kepada siswa lainnya. Komunikasi ini merupakan salah satu dari lima standar proses yang ditekankan dalam NCTM. Kelima standar proses tersebut adalah pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. (Kadir, 2009:255).

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: 2012:192).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka guru perlu memilih model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan siswa secara aktif. Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan Slavin (dalam Isjoni, 2011:17) bahwa:

“Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang telah dikenal sejak lama, dimana pada saat itu guru mendorong para siswa untuk melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran oleh teman sebaya. Dalam melakukan proses belajar mengajar guru tidak lagi mendominasi seperti lazimnya pada saat ini, sehingga siswa dituntut untuk berbagi informasi dengan siswa yang lainnya dan saling belajar mengajar sesama mereka.”

Dengan pembelajaran yang kooperatif, guru di harapkan dapat mengetahui karakteristik cara berpikir siswa sehingga akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Ada banyak tipe dari model pembelajaran kooperatif diantaranya model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) dan tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Dimana model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang pada setiap langkahnya memuat aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis. Sebagaimana Ansari (2009:78) menyatakan bahwa “Strategi pembelajaran TTW ini pada dasarnya dibangun melalui proses berpikir, berbicara, dan menulis”. Alur kemajuan pembelajaran TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam proses berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca (*think*), kemudian dilanjutkan dengan diskusi (*talk*) dan mengkomunikasikan hasil pemikirannya dalam kelompok, dan akhirnya melalui proses diskusi siswa menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut (*write*). Menurut Ansari (2009:69) “suasana belajar TTW ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa”. Hal ini memungkinkan membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya.

Sedangkan Model tipe *Student Teams Achievement Division* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.

Dengan karakteristik dari dua model pembelajaran kooperatif tersebut, pembelajaran yang berlangsung akan membangkitkan ketertarikan siswa pada

matematika dan membuat siswa lebih aktif dan bersosialisasi, mendorong kerjasama antar siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dan karena ditemukannya beberapa penelitian yang relevan mengenai peningkatan hasil belajar dari model pembelajaran tersebut.

Berdasarkan dari penelitian sebelumnya oleh Nunun Elida, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran *Think-Talk-Write*”, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan kooperatif *Think-Talk-Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Dari hasil penelitian oleh Sunyoto “Penerapan Strategi TTW untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan penalaran siswa pada materi SPLDV Kelas X SMKN 2 Bangkalan”. Menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV Kelas X SMKN 2 Bangkalan

Sedangkan penelitian Tesis yang dilakukan oleh Rahmiyana “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa SMA/MA Di Kecamatan Simpang Ulim Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD 2012/2013”. Diperoleh Pada siklus 1 yaitu pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, terdapat 20 orang siswa atau 50% telah mencapai ketuntasan belajar dan 20 orang siswa atau 50% yang belum mencapai ketuntasan. Hasil analisis setelah diberi tindakan pada siklus II, yaitu pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdapat 87,5% telah mencapai ketuntasan belajar.. Sehingga dari analisis yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

Begitu juga penelitian tesis yang dilakukan oleh Nurhalimah “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* Dengan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Autograph”. Diperoleh bahwa hasil

penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW Lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Dari penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think-Talk-Write*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Karena keduanya mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka penulis tertarik ingin melihat bagaimana perbedaan nilai kemampuan komunikasi matematika siswa jika model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think-Talk-Write*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) dibandingkan.

Berdasarkan keseluruhan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui perbandingan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think-Talk-Write*) dan STAD (*Student Teams Achievment Divison*). Karena luasnya cakupan materi matematika peneliti mengambil materi Bangun Ruang Sisi Lengkung pada materi tabung dan kerucut yang ada pada kelas IX. Sehingga peneliti mengambil judul **“Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* dan *Student Teams Achievement Division* Kelas IX SMP Swasta Musda Perbaungan Tahun Ajaran 2016/2017”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan Komunikasi matematika siswa yang masih rendah.
2. Pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru.
3. Mayoritas siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit.
4. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung.
5. Kurangnya variasi model pembelajaran yang dilakukan guru terutama menerapkan model kooperatif tipe TTW.

## 1.3. Batasan Masalah

Dari masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah ini pada:

1. Kemampuan komunikasi matematis yang diukur adalah kemampuan komunikasi tertulis.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Talk-Write* dan *Student Teams Achievement Division*.
3. Materi pelajaran yang digunakan yaitu Luas dan Volume tabung dan kerucut

## 3.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di SMP Musda Perbaungan Tahun Ajaran 2016/2017?

### 3.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

### 3.3. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, diharapkan kemampuan komunikasi matematis mereka terutama secara tertulis dapat meningkat.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien dalam melibatkan siswa di dalamnya sehingga nantinya dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar matematika dan diharapkan para guru supaya aktif mengikuti diklat-diklat untuk meningkatkan kualitas mengajar mereka.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Di masa yang akan datang dapat dijadikan bahan masukan bagi penelitian sejenis.

### 1.7 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini berjudul perbandingan kemampuan komunikasi matematis melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan tipe STAD di SMP Musda Perbaungan Tahun Ajaran 2016/2017.

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

- 1 Model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan model pembelajaran kooperatif dimana alur kemajuan pembelajaran TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam proses berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca (*think*), kemudian dilanjutkan dengan diskusi



(*talk*) dan mengkomunikasikan hasil pemikirannya dalam kelompok, dan akhirnya melalui proses diskusi siswa menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut (*write*).

- 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.