

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan iptek yang semakin pesat di abad 21 ini tidak lepas dari peranan pendidikan. Pendidikan yang merupakan wal yang wajib diterima setiap individu. Pendidikan yang membuat setiap individu dimana dalam artian SDM (Sumber Daya Manusia) menjadi lebih memiliki daya saing tinggi. Pendidikan membuat setiap Individu tersebut memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, dan inovatif dalam menyikapi setiap masalah yang bisa kiranya menjadi jawaban di kehidupan kelak.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali dijumpai masalah yang tidak hanya membutuhkan sekedar jawaban tetapi lebih dari itu yaitu penerapan. Dalam dunia pendidikan ada sebuah bidang studi yang dapat menjawab setiap permasalahan agar setiap individu tersebut dapat memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, dan inovatif. Bidang studi tersebut adalah matematika. Matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu. Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan.

Untuk itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa karena matematika akan menuntun seseorang untuk berpikir logis, kritis, dan teliti yang bermanfaat dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan matematika ada beberapa kompetensi yang harus dikembangkan, yaitu kompetensi penalaran, pemahaman, pemecahan masalah, dan komunikasi matematika.

Mengenai pentingnya Matematika, Cockroft (dalam Abdurrahman 2009:253) mengemukakan bahwa 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 berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia khususnya matematika masih rendah. Jika ditinjau dari hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menempatkan Indonesia pada posisi rendah. Sebagaimana Ahmad Muchlis (dalam <http://www.bincangedukasi.com/2012/12/04sekali-lagi-gawat-darurat-pendidikan/>) mengemukakan bahwa peringkat Indonesia bahkan berada di bawah Palestina. Dengan demikian, sekitar separuh peserta Indonesia tidak mencapai standar terendah TIMSS 2011, yaitu sekitar 46% untuk sains dan sekitar 57% untuk matematika. Hal ini sangat memprihatinkan sekali apalagi untuk TIMSS 2011, persentase siswa Indonesia yang mencapai tingkat rendah, sedang, tinggi dan lanjut dalam bidang matematika berturut-turut adalah 43%, 15%, 2% dan 0%.

Dari keikutsertaan Indonesia dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) (<http://litbang.kemendikbud.go.id/>), Indonesia juga berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Pada keikutsertaan pertama kali tahun 2000 Indonesia memperoleh nilai rata-rata 371 dan berada pada peringkat ke-39 dari 41 negara, tahun 2003 memperoleh nilai rata-rata 382 dan berada di peringkat ke-39, dan tahun 2006 memperoleh nilai rata-rata 393 dan berada di peringkat ke-48. Nilai standar rata-rata yang ditetapkan oleh PISA adalah 500 hal ini artinya posisi Indonesia dalam setiap keikutsertaannya selalu memperoleh nilai dibawah rata-rata yang telah ditetapkan.

Salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan di kalangan siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Hal ini senada dengan standar pendidikan matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM, 2000:7) mengenai kemampuan standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika yakni meliputi: (1) komunikasi matematis (*mathematical communication*); (2) penalaran matematis (*mathematical*

*reasoning*); (3) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*); (4) koneksi matematis (*mathematical connection*); dan representasi matematis (*mathematical representation*).

Hal yang sama diungkapkan oleh Greenes dan Schulman (dalam Ansari, 2009:10) yang menyatakan bahwa komunikasi matematis dapat terjadi ketika siswa (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual, (3) mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematisnya. Seperti yang telah dikemukakan oleh Huggins (1999) bahwa untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematis, siswa bisa melakukannya dengan mengemukakan ide-ide matematisnya kepada orang lain. Siswa yang punya kemampuan komunikasi matematis yang baik akan bisa membuat representasi yang beragam, hal ini akan lebih memudahkan dalam menemukan alternatif-alternatif penyelesaian yang berakibat pada meningkatnya kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika.

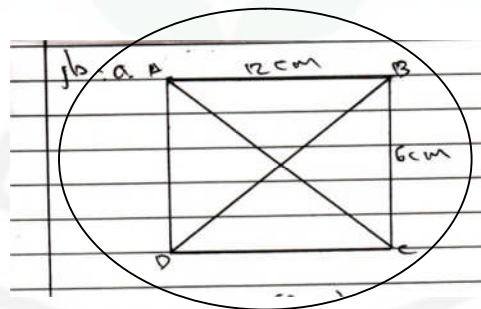
Namun faktanya, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari tes kemampuan awal yang peneliti lakukan pada 16 Februari 2016 di kelas IX-1 SMP N 13 Medan pada Tahun Pembelajaran 2015/2016 dengan banyaknya 32 siswa. Dari 32 siswa hanya terdapat 4 orang yang kemampuan komunikasinya baik karena mampu menjelaskan, menggambar, serta merepresentasikan soal tersebut dengan jelas sedangkan 28 orang masih rendah karena tidak mampu menjelaskan, menggambar, serta merepresentasikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal.

Dalam hal komunikasi masih terdapat siswa yang kurang dalam memahami wacana matematika, baik membaca bahasa dan simbol serta mengkomunikasikan ide matematika atau sebaliknya membuat model situasi

menggunakan metode lisan, tertulis, maupun grafik dan aljabar. Hal ini menyebabkan kemampuan dalam merumuskan, agar persoalan yang diberikan terpecahkan sulit untuk diperoleh. Contohnya untuk soal :

1. Sebuah persegi panjang ABCD dengan diagonal AC dan BD serta panjang AB dan BC berturut-turut berukuran 12 cm dan 6cm.
  - a. Gambarlah persegi panjang ABCD tersebut!
  - b. Hitunglah keliling persegi panjang ABCD tersebut!
  - c. Jika Budi memperoleh keliling persegi panjang ABCD tersebut 72cm. Bagaimana menurut pendapatmu? Jelaskan!

Banyak siswa yang menyelesaikan seperti pada Gambar 1.2, dimana siswa tidak dapat memahami apa yang diketahui pada soal serta sulit untuk mengkomunikasikan ide matematis yang ada serta bingung memberikan penjelasan/argumentasinya. Bahkan ada yang hanya menstransformasikan ide matematika kedalam bentuk gambar saja salah.



09

dik:  $AB = 12 \text{ cm}$   $BC = 6 \text{ cm}$   
 dit: k. Persegi Panjang  
 Jb:  $k = 2(P1 \times 2)$   
 $= 2(12 + 6)$   
 $= 2(18)$   
 $= 36$

tidak, karena 72 itu adalah luasnya Bukan keliling.

Gambar 1.1. Beberapa Jawaban Tes Kemampuan Awal Siswa

Rendahnya komunikasi matematis siswa diperkuat oleh Saragih (2007:11) yang mengatakan bahwa, “dalam kegiatan pembelajaran matematika banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika diminta untuk memberikan penjelasan dan alasan atas jawaban yang dibuat”. Dalam proses belajar mengajar terdapat banyak kendala yang dihadapi oleh guru. Salah satu dari kendala itu adalah kurangnya minat siswa dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh guru, khususnya bidang studi matematika. Proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak selamanya efektif dan efisien seperti strategi pembelajaran yang terkadang tidak sesuai dengan topik pelajaran yang sedang dipelajari oleh siswa, bukan berarti bahwa strategi pembelajaran yang telah diberlakukan oleh guru terhadap siswa salah, namun kadangkala ada saatnya pada satu sub materi tertentu diperlukan strategi pembelajaran yang lebih menekankan hubungan komunikasi antara siswa.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Rusman (2012:58) mengemukakan :

Guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan dalam pendidikan pada umumnya, karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan.

Proses belajar-mengajar yang selama ini digunakan guru belum mampu membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematika, terlibat aktif dalam pembelajaran, memotivasi untuk menemukan ide-ide siswa dan kurangnya keterbukaan antar siswa dengan guru. Selain itu permasalahan yang diberikan kepada siswa cenderung memberikan jawaban yang sama sehingga siswa akan merasa kesulitan jika diminta mengerjakan soal yang menuntut penalaran tinggi. Pembelajaran seperti ini tentunya kurang melatih kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika siswa.

Pembelajaran matematika saat ini, diharapkan menjadi pembelajaran yang berorientasi kepada siswa. Siswa dituntut untuk aktif membangun

pengetahuannya sendiri, guru hanya sebagai fasilitator. Namun pada kenyataannya sampai saat ini masih ada guru yang menggunakan paradigma lama yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*), bukan pada siswa (*student centered*). Masih ada guru yang beranggapan bahwa belajar matematika merupakan transfer ilmu secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Berbagai cara dan usaha telah dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran matematika di kelas. Akan tetapi tetap saja masih ada kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Kesulitan ini timbul akibat materi yang sulit, metode mengajar guru yang kurang tepat.

Pembelajaran matematika di kelas diharapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, proses pembelajaran di kelas yang melibatkan interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu proses pembelajaran matematika lebih efektif dan efisien.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar bersama berbagi ide, bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah secara bersama. Hal ini dinyatakan oleh Sanjaya (2008:204) mengatakan bahwa, "Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen)".

Selain itu menurut Ansari (2009:60) pembelajaran kooperatif juga mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara Verbal dan membandingkannya dengan ide lainnya, serta suatu strategi efektif bagi siswa untuk mencapai hasil belajar dan sosial termasuk meningkatkan prestasi, percaya diri, dan hubungan interpersonal positif antara sesama siswa.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share. Ansari (2009:62) menyatakan bahwa, "sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif yang diharapkan dapat

mengembangkan keterampilan berkomunikasi dan prose interaksi antara siswa adalah model pembelajaran diskusi kelas dengan strategi “Think-Pair-Share”.

*Think-Pair-Share* (TPS) adalah pola diskusi kelas yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam berpikir dan merespon serta saling membantu. Sedangkan menurut Arends (dalam Ansari, 2009:62):

Strategi pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) (saling bertukar pikiran secara berpasangan) merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang efektif untuk meningkatkan daya pikir siswa. Hal ini memungkinkan dapat terjadi karena prosedurnya telah disusun sedemikian sehingga dapat memberikan waktu yang lebih banyak kepada siswa untuk berpikir, serta merespon sebagai salah satu cara yang dapat membangkitkan bentuk partisipasi siswa.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) adalah pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menemukan dan lebih mudah untuk memahami materi-materi pembelajaran matematika dikarenakan oleh kemampuan komunikasi matematika mereka akan lebih terpacu dalam strategi pembelajaran ini dan juga karena dengan penggunaan strategi pembelajaran ini para siswa akan lebih terbuka untuk berkomunikasi dengan teman sebayanya. *Think-Pair-Share* (TPS) dapat mengembangkan pemikiran siswa dan menyatukan aspek-aspek kognitif dan aspek-aspek sosial dalam pembelajaran serta dapat memberikan kesempatan terbuka kepada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan dalam kelas.

Selama ini model kooperatif tipe TPS sudah banyak diuji coba pada beberapa materi pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Teodora (2011) dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe Think-Pair-Share dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada. Hal ini juga diperkuat hasil penelitian Yanti (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share lebih baik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berangkat dari beberapa teori yang sudah dijelaskan di atas dan beberapa hasil penelitian yang relevan maka Model Pembelajaran tipe *Think-Pair-Share* adalah strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dan mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep yang telah diberikan oleh para guru bidang studinya, serta mampu memacu keinginan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di dalam kelas. Oleh karena itu diharapkan bahwa strategi pembelajaran ini akan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.

Berdasarkan uraian masalah diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* di Kelas IX SMP Negeri 13 Medan T.A 2016/2017”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sebagian siswa menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami.
2. Guru masih mendominasi aktivitas pembelajaran.
3. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa khususnya siswa SMP masih relatif rendah.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah maka perlu dibuat batasan terhadap masalah yang ingin dicari penyelesaiannya. Adapun masalah yang ingin dikaji dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX-1 di SMP Negeri 13 Medan dapat ditingkatkan melalui penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share*.



#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam proposal penelitian ini adalah:

1. Bagaimana strategi penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas IX-1 SMP N 13 Medan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah Model Pembelajaran Kooperatif *Think- Pair-Share* diterapkan di kelas IX-1 SMP N 13 Medan?
3. Bagaimana aktivitas siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* di kelas IX-1 SMP Negeri 13 Medan T.A 2016/2017?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah agar suatu penelitian dapat lebih terarah dan batasan-batasannya tentang objek yang diteliti. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas IX-1 SMP Negeri 13 Medan dengan menerapkan strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa  
Sebagai bahan informasi bagi siswa untuk menentukan cara belajar yang sesuai dalam mempelajari materi matematika.
2. Bagi guru  
Sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
3. Bagi pihak sekolah

Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya model pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam tindakan penelitian ini, berikut didefinisikan istilah-istilah tersebut yaitu:

1. Strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) adalah strategi pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menemukan dan lebih mudah untuk memahami materi-materi pembelajaran matematika dikarenakan oleh kemampuan komunikasi matematika mereka akan lebih terpacu dalam strategi pembelajaran ini dan juga karena dengan penggunaan strategi pembelajaran ini para siswa akan lebih terbuka untuk berkomunikasi dengan teman sebayanya, dikarenakan rasa canggung mereka seperti terhadap guru akan lebih sedikit saat berdiskusi dengan teman.
2. Kemampuan komunikasi matematis tertulis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide atau gagasan matematik secara tertulis. Adapun indikator komunikasi matematis tertulis adalah representasi, menggambar, dan juga menjelaskan. Representasi dititikberatkan pada kemampuan siswa menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematik secara tertulis ke bentuk model matematika. Menggambar dititikberatkan pada kemampuan siswa melukiskan dan membaca gambar, grafik dan tabel. Menulis/menjelaskan dititikberatkan pada kemampuan siswa memberikan argumentasi terhadap permasalahan matematika dan menarik kesimpulan serta memberikan alasan secara tertulis.