

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan IPTEK saat ini telah memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Hal ini memungkinkan karena matematika dapat melatih seseorang untuk berpikir secara logis, kritis, kreatif dan terampil untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika merupakan alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi konkrit melalui bahasa dan ide matematika serta generalisasi, untuk memudahkan pemecahan masalah.

Matematika dipelajari oleh semua siswa dari tingkatan SD hingga SMA dan bahkan sampai Perguruan Tinggi. Ada banyak alasan perlunya siswa belajar matematika, menurut Cornelius (Abdurrahman, 2012: 204) "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."

Menurut Jhonson dan Myklebust (Abdurrahman, 2012: 202), matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah fungsi untuk memudahkan berpikir. Menurut Lerner (Abdurrahman, 2012: 202) mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Selanjutnya NCTM (dalam Ansari, 2009: 9) mengemukakan bahwa:

"Matematika sebagai alat komunikasi merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, sehingga siswa

dapat : (1) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya, (2) merumuskan defenisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi, (3) mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan, (4) membaca wacana matematika dengan pemahaman, (5) menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang telah dipelajarinya, dan (6) menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta peranannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.”

Dalam proses pembelajaran, siswa tidak akan lepas dari komunikasi antar siswa, siswa dengan fasilitas belajar, ataupun dengan guru. Namun pada kenyataannya, aktifitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin sesekali, guru bertanya dan siswa menjawab sesekali, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin dan kurang melatih daya nalar kemudian guru memberikan penilaian. Komunikasi satu arah yang terjadi saat pembelajaran itulah yang memicu rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) seperti yang diungkapkan oleh Fachrurazi (2011: 78):

“Pada laporan TIMSS 2003, siswa Indonesia berada pada posisi 34 dari 45 negara yang disurvei. Prestasi Indonesia jauh di bawah negara-negara Asia lainnya. Dari kisaran rata-rata skor yang diperoleh oleh setiap negara 400-625 dengan skor ideal 1000, nilai matematika Indonesia berada pada skor 411. Khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia, laporan TIMSS menyebutkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi sangat jauh di bawah negara-negara lain. Sebagai contoh, untuk permasalahan matematika yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil benar hanya 5% dan jauh di bawah negara seperti Singapura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%.”

Dari data TIMSS tersebut terlihat bahwa siswa Indonesia mendapatkan peringkat yang tergolong rendah pada bidang matematika. Dalam hal ini pendidikan di Indonesia membutuhkan perhatian khusus terhadap prestasi didik terutama di bidang sains dan matematika.

Selanjutnya dari hasil wawancara yang dilakukan dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 11 Medan menyatakan bahwa banyak siswa yang

kesulitan dalam memahami soal, mereka hanya mampu mengerjakan soal yang menyerupai contoh soal yang diberikan saja, sehingga jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal maka siswa akan kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut atau dengan kata lain pemahaman matematik mereka rendah. Pemahaman matematik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematik siswa. Selain itu, hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 14 Januari 2016 berupa pemberian soal tes yang berkaitan dengan materi bangun datar kepada 43 siswa di SMP Negeri 11 Medan, terdapat 13,95% (6 siswa) tingkat kemampuan komunikasi matematiknya berada dalam kategori sedang, 6,97% (3 siswa) berada dalam kategori rendah, dan sisanya 79,06% (34 siswa) berada dalam kategori sangat rendah.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa juga tidak terlepas dari kemampuan guru dalam mengajarkan matematika. Pembelajaran matematika cenderung abstrak, sementara itu kebanyakan guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa. Model pembelajaran yang berlangsung disekolah sebagian besar masih berpusat pada guru seperti model pembelajaran Konvensional. Dimana dalam pembelajaran Konvensional lebih ditekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal (ceramah) dari seorang guru kepada siswa, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara optimal. Bukan hanya sampai disitu akibat dari pembelajaran Konvensional ini siswa juga mengalami kesulitan menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Seharusnya dalam kegiatan belajar mengajar terjadi kerja sama antara guru dan siswa. Oleh karena itu diperlukan kreatifitas dan gagasan yang baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah. Kreatifitas yang dimaksud adalah kemampuan seorang guru dalam memilih metode, pendekatan, dan media yang tepat dalam penyajian materi pelajaran.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematik dalam pembelajaran matematika memberikan tantangan tersendiri bagi guru matematika untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan

kemampuan komunikasi tersebut. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat mengasah kemampuan komunikasi siswa untuk memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran matematika. Selain itu model pembelajaran pembelajaran tersebut juga harus dapat membuat siswa aktif, karena keaktifan siswa mampu mempengaruhi pengetahuan mereka. Dalam Ansari (2009: 5) diungkapkan:

“Suatu cara untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematik di kalangan siswa pada semua tingkat sekolah adalah dengan representasi yang relevan. Representasi adalah bentuk baru sebagai translasi dari suatu masalah atau ide atau translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata.”

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dan mengurangi dominasi guru dalam proses pembelajaran selain itu model pembelajaran ini juga memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan kelompok dan pemecahan masalah sehingga model ini sangat tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Menurut Trianto (2009:58) menyatakan bahwa:

“Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dalam pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru.”

Terdapat banyak tipe pada model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah tipe *Think-Pair-Share* (TPS). Menurut Lyman, F (Trianto, 2009: 81) menyatakan bahwa:

“*Think-Pair-Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think-Pair-Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.”

Sehingga dapat dikatakan bahwa *Think-Pair-Share* adalah pola diskusi kelas yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam berpikir dan merespon serta saling membantu. Senada dengan hal tersebut menurut Arends (Ansari, 2009: 62):

“Model pembelajaran *Think-Pair-Share* (saling bertukar pikiran secara berpasangan) merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa dan 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”.

Menurut Ansari (2009: 64) model pembelajaran *Think-Pair-Share* selaras dengan teori belajar konstruktivis yang dikemukakan oleh Vygotsky yang menyatakan bahwa, siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, menelaah informasi baru sesuai dengan informasi yang telah ada. Agar siswa menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks maka harus disesuaikan dengan perkembangan kognitif. Piaget menyatakan bahwa sebagian besar perkembangan ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungan atau dengan kata lain pengetahuan berasal dari tindakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Kurniasih bahwa model pembelajaran *Think-Pair-Share* menggunakan metode diskusi berpasangan yang dilanjutkan dengan diskusi pleno. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran (Kurniasih, 2015: 58).

Selain daripada itu pemilihan model pembelajaran *Think-Pair-Share* juga dilihat dari segi manfaatnya antara lain adalah: 1) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain; 2) mengoptimalkan partisipasi siswa; 3) memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Huda, 2013: 206).

Dari uraian diatas terlihat bahwa model pembelajaran *Think-Pair-Share* dianggap mampu mengoptimalkan partisipasi siswa dan juga keaktifan siswa dalam bekerja sama atau pun bekerja secara individu yang semuanya membutuhkan kemampuan komunikasi matematik. Siswa akan mampu

berinteraksi aktif dan mampu berpartisipasi dalam pembelajaran apabila memiliki kemampuan komunikasi matematik yang baik.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul: **“Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan Konvensional pada Materi Bangun Datar Segi Empat Kelas VII SMP Negeri 11 Medan Tahun Ajaran 2015/2016.”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

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

1. Ketidakaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas sebab pembelajaran tersebut masih lebih didominasi oleh guru (pembelajaran Konvensional).
2. Kemampuan komunikasi matematik siswa sangat rendah.
3. Proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa untuk mengekspresikan kemampuan komunikasi matematik yang dimiliki siswa tersebut.
4. Kemampuan guru dalam mengajarkan matematika yang dinilai kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa.
5. Perlunya kreatifitas dan gagasan yang baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah. Kreatifitas yang dimaksud adalah kemampuan seorang guru dalam memilih metode, pendekatan, dan media yang tepat dalam penyajian materi pelajaran.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat kompleksnya permasalahan yang ada dalam penelitian ini dan keterbatasan kemampuan peneliti maka peneliti membatasi masalah ini pada hal-hal yang berhubungan dengan model pembelajaran *Think-Pair-Share* dan model pembelajaran Konvensional serta kemampuan komunikasi matematik siswa.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) dan Konvensional pada materi bangun datar segi empat kelas VII SMP Negeri 11 Medan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah : “Apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi bangun datar segi empat kelas VII SMP Negeri 11 Medan”.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi bangun datar segi empat kelas VII SMP Negeri 11 Medan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terutama:

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian dan melatih diri dalam menerapkan ilmu pengetahuan khusus tentang konsep matematika.

2. Bagi Guru

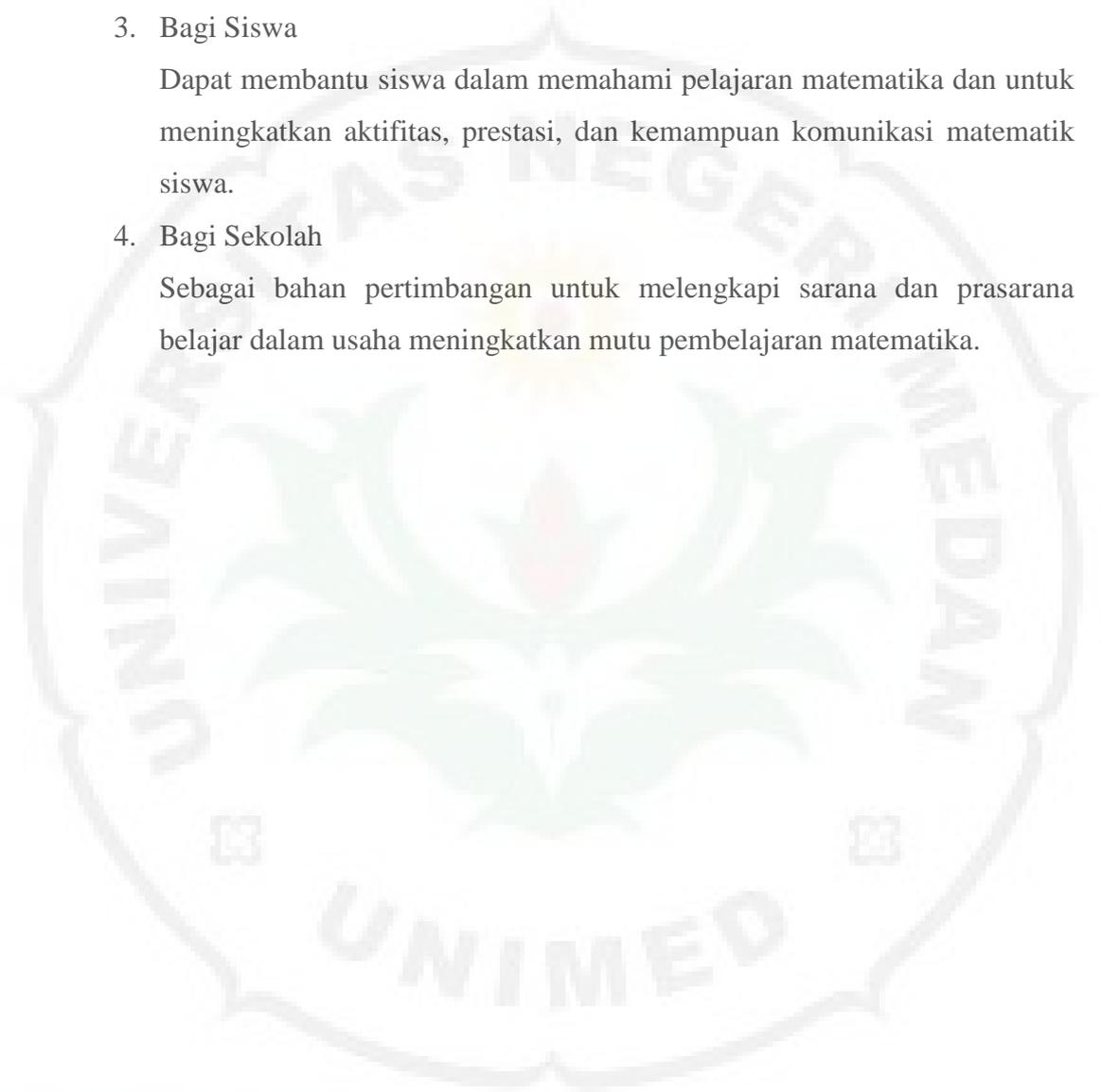
Sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa.

3. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dan untuk meningkatkan aktifitas, prestasi, dan kemampuan komunikasi matematik siswa.

4. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan untuk melengkapi sarana dan prasarana belajar dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran matematika.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY