BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara karena maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan bangsa itu sendiri. Kompleksnya masalah kehidupan yang terjadi pun menuntut lahirnya sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi. Disinilah salah satu peran pendidikan dimana pendidikan dapat dipandang sebagai sebuah wadah kegiatan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang bermutu tinggi.

Pendidikan yang bermutu adalah pendidikan yang dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan dasar untuk belajar, sehingga dapat menjadi pelopor dalam pembaharuan dan perubahan. Dalam meningkatkan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya pengembangan dan perbaikan kurikulum, penataan guru, pengadaan buku penunjang, dan pembenahan metode pembelajaran. Pendidikan bukanlah suatu hal yang statis atau tetap, melainkan suatu hal yang dinamis sehingga menuntut adanya suatu perubahan atau perbaikan secara terus menerus.

Dalam usaha meningkatkan kualitas sumber daya pendidikan, juga diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat dan efisien. Sudrajat (2008) mengemukakan bahwa:

> Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan strategi pembelajaran, diantaranya: (1) ceramah; (2) demonstrasi; (3) diskusi; (4) simulasi; (5) laboratorium; (6) pengalaman lapangan; (7) *brainstorming*; (8) debat, (9) simposium, dan sebagainya.

Menurut Soemanto (2010) metode mengajar yang dipakai oleh guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh pelajar maka metode yang

dipakai oleh guru menimbulkan perbedaan yang berarti bagi proses belajar, misalnya tentang kegiatan berlatih atau praktek, menghafal atau mengingat, pengenalan tentang hasil-hasil belajar, bimbingan dalam belajar.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah waktu pembelajaran matematika sekolah yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah waktu pembelajaran untuk mata pelajaran yang lain. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang bersifat *universal*, artinya setiap cabang ilmu pengetahuan lain membutuhkan matematika. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu bagi ilmu lain, tetapi lebih dari itu matematika adalah bahasa. Berpedoman matematika sebagai sebuah bahasa Suriasumantri (2009) menyatakan bahwa:

> Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya, tanpa itu matematika hanya merupakan kumpulan rumus-rumus yang mati.

Salah satu hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Banyak siswa yang mengalami kesulitan bila menghadapi soal-soal matematika. Hal ini dapat mengakibatkan prestasi belajar matematika siswa sangat rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

BSNP (2006) menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) bertujuan agar siswa:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;

Sejalan dengan tujuan mata pelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan. Maksud dari kemampuan komunikasi matematis adalah kemanpuan dimana siswa mampu mengomunikasikan ide matematik kepada orang lain, dalam bentuk lisan, tulisan atau diagram sehingga orang lain memahaminya. Adapun indikatornya meliputi: menyatakan situasi gambar-diagram ke dalam bahasa, simbol, idea, model matematik; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan ataupun tulisan; mendengarkan, berdiskusi presentasi, menulis matematika; membaca representasi matematik, dan mengungkapkan kembali suatu uraian matematik dengan bahasa sendiri (Suherman, 2008:4).

Untuk mengomunikasikan ide matematik ada beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu aspek merepresentasi, merekonstruksi, dan kerjasama. Dalam pembelajaran matematika siswa perlu mendengarkan dengan cermat, aktif, dan menuliskan kembali pernyataan atau komentar penting yang diungkapkan oleh teman ataupun guru.

Rendahnya kemampuan matematis siswa di mungkinkan karena sebagian besar siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran. Siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut atau malu mengemukakan pendapatnya. Tidak jarang siswa merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika sebab matematika dianggap sulit, menakutkan, bahkan sebagian dari mereka ada yang membencinya sehingga matematika dianggap sebagai momok oleh mereka.

Ketakutan yang muncul dari dalam diri siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, tetapi didukung juga situasi yang kurang membawa siswa untuk tertarik pada matematika.

Berdasarkan hal tersebut, komunikasi antar siswa perlu dikembangkan. Siswa perlu dilatih untuk merepresentasi suatu masalah beserta pemecahannya.

Komunikasi yang terjadi berupa interaksi antar siswa ataupun dengan gurunya. Interaksi tersebut bisa diamati pada pembahasan soal, siswa dapat berkomunikasi dengan guru atau dengan teman yang lain bagaimana cara pemecahan soal yang dihadapi.

Membangun komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika juga diusulkan NCTM (Andriani, 2008) yang menyatakan bahwa program pembelajaran matematika sekolah harus memberi kesempatan kepada siswa untuk:

1. Menyusun dan mengaitkan *mathematical thinking* mereka melalui komunikasi.
2. Mengkomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru, dan orang lain.
3. Menganalisis dan menilai *mathematical thinking* dan strategi yang dipakai orang lain.
4. Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Betapa pentingnya komunikasi matematis itu, akan tetapi hingga saat ini tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini didukung berdasarkan hasil penelitian oleh Munggaran (Sunata, 2009:2) yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum berani mengkomunikasikan ide/gagasannya, baik secara lisan ataupun tulisan. Begitupun hasil penelitian Sunata (2009:3), mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada saat menyelesaikan soal uraian tentang balok. Di dalam soal tersebut sengaja tidak digambarkan sebuah bangun balok, dengan harapan agar siswa mampu mengungkapkan gagasannya baik dalam bentuk tulisan dan gambar dari soal cerita tersebut. Namun hanya empat siswa di kelas tersebut yang mampu menggambarkan sebuah bangun balok sebelum melangkah perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Bukan hanya itu saja, ketika siswa diminta menyebutkan beberapa benda yang serupa dengan balok di dalam kehidupan sehari-hari masih sulit.

NCTM (Erlina, 2007) mengemukakan bahwa

> Komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan mempermanenkan ide serta dapat mempublikasikan ide. Ketika para siswa ditantang pikiran dan kemampuan berfikir mereka tentang matematika dan mengkomunikasikan hasil pikiran mereka secara lisan atau dalam bentuk tulisan, mereka sedang belajar menjelaskan dan menyakinkan. Mendengarkan penjelasan siswa yang lain, memberi siswa kesempatan untuk mengembangkan pemahaman mereka.

Diskusi merupakan suatu proses tatap muka interaktif dimana siswa bertukar ide tentang persoalan dalam rangka pemecahan masalah, menjawab pertanyaan, meningkatkan pengetahuan dan permahaman, atau membuat keputusan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan komunikasi diantara siswa adalah melalui model pembelajaran TTW (*Think Talk Write)*.

Model pembelajaran TTW (*Think Talk Write)* dapat mendorong siswa untuk selalu aktif berpartisipasi, komunikatif, siswa dilatih untuk berpikir kritis, siap mengemukakan pendapatnya sendiri secara obyektif, menghargai pendapat orang lain, dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa lebih memahami materi pelajaran.

Selain kemampuan yang berkaitan dengan komunikasi, juga perlu diperhatikan respon yang diberikan oleh siswa terhadap suatu pembelajaran, diantaranya adalah respon positif dan respon negatif. Proses belajar mengajar yang ada merupakan penentu keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan. Siswa yang belajar diharapkan mengalami perubahan baik dalam bidang pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap. Perubahan tersebut dapat tercapai bila ditunjang berbagai macam faktor, salah satunya adalah mengenai respon siswa pada proses pembelajaran.

Purba (2013:1), mengungkapkan bahwa dalam suatu proses pembelajaran, adanya respon positif dari siswa sangat memegang peranan penting untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Siswa yang memiliki respon belajar positif cenderung untuk lebih aktif, kreatif, dan berani mengambil setiap kesempatan, misalnya dalam bertanya, memberikan ide – ide dan menerangkan kepada teman-temannya apabila ada hal-hal yang kurang dipahami oleh temannya. Hal ini

merupakan implikasi dari cara guru dalam mengelola pembelajaran, artinya dalam melaksanakan proses belajar mengajar peranan guru sangat dituntut agar siswa memberikan respon positif dalam belajar kerena dengan adanya respon positif tersebut setidaknya dapat memahamkan siswa bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang menyenangkan.

Dengan mengkaji tujuan pembelajaran matematika, tentunya logis jika matematika menjadi mata pelajaran wajib ditingkat dasar dan menengah di seluruh satuan pendidikan yang ada. Dengan proses pembelajaran matematika dan pencapaian yang baik didalamnya, maka tentunya kualitas sumber daya insani bangsa Indonesia akan terangkat.

Kenyataan di lapangan bahwa tujuan-tujuan tersebut sampai saat ini tampaknya masih belum tercapai sepenuhnya. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data TIMSS (*Trends Internasional Mathematics and Science Study*) 2011, pembelajaran matematika di Indonesia berada di peringkat bawah. Dari rata-rata skor internasional 500, para siswa Indonesia hanya memperoleh skor rata-rata 386. Skor siswa Indonesia tersebut tertinggal dengan siswa sesama Negara ASEAN seperti Singapura, Malaysia, dan Thailand yang masing-masing mendapatkan skor rata-rata 661, 440, dan 427. Hasil survey TIMSS tidak jauh berbeda dengan hasil survey dari lembaga lain seperti PISA (*Programme Internasional for Student Assesment*). Berdasarkan hasil survey PISA, siswa Indonesia menempati rangking 61 dari 65 negara yang berpartisipasi dengan skor rata-rata 371 yang jauh dari skor rata-rata internasional yaitu 496. Kemampuan matematika siswa Indonesia sejajar dengan siswa dari Kolumbia, Albania, Tunisia, Qatar, Peru, dan Panama. Dari hasil survey kedua lembaga tersebut, memberikan gambaran adanya masalah dalam pembelajaran matematika di Indonesia.

Rendahnya hasil belajar matematika diduga dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah metode atau strategi pembelajaran yang kurang tepat, misalnya proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru sementara siswa lebih cenderung pasif. Akibatnya siswa kurang mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematisnya. Selain itu, guru-guru

sering dihantui oleh kehawatiran tidak dapat menyampaikan topik-topik yang harus diajarkan sesuai dengan waktu yang tersedia.

Pembelajaran dilakukan melalui proses penyampaian informasi atau *transfer of knowledge* bukan mengajak siswa untuk mengolah informasi. Akibatnya hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran seperti itu adalah berupa akumulasi dari pengetahuan yang satu sama lain terisolasi. Bahkan untuk pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Atas (SMA), kemampuan komunikasi matematika siswa kurang dikembangkan. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih berorientasi pada penyiapan siswa untuk menghadapi Ujian Nasional (UN) dan tes Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Hal senada disampaikan oleh Djohar (2003), pembelajaran yang secara umum berlangsung selama ini, masih berperan sebagai panggung pentas penyampaian informasi (*delivery system*). Guru berdiri di depan siswa untuk menyampaikan pengetahuan, sementara siswa menerimanya tanpa harus mengetahui prosesnya. Siswa dituntut menerima ilmu, bukan memahami budaya ilmu, sehingga kehilangan orientasi hidupnya karena mereka tidak dituntun membaca fenomena sekelilingnya.

Bertolak dari latar belakang di atas, penulis terdorong untuk mengadakan penelitian dengan judul "Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung (*Direct Instrution*)?
2. Bagaimana respon siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung (Direct Instruction).
2. Mengetahui bagaimana respon siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat khusus bagi peneliti yaitu:

Merupakan wahana uji kemampuan terhadap bekal teori yang diperoleh di bangku perkuliahan serta upaya untuk mengembangkan ilmu matematika.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda mengenai istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide matematik kepada orang lain, dalam bentuk lisan, tulisan atau diagram sehingga orang lain memahaminya.
2. Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian buat laporan hasil presentasi. Sintaksnya adalah: informasi, kelompok (membaca-mencatatat-menandai), presentasi, diskusi, melaporkan.
3. Model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru, yang mempunyai 5 langkah dalam pelaksanaannya, yaitu menyiapkan siswa menerima pelajaran, demontrasi, pelatihan terbimbing, umpan balik, dan pelatihan lanjut (mandiri).