

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam sistem pendidikan nasional, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang harus diberikan kepada siswa pendidikan dasar hingga menengah. Hal ini disebabkan matematika berperan penting dalam kemajuan suatu negara. Kline (Sriwiani, 2005:1) mengatakan bahwa jatuh bangunnya suatu negara bergantung dari kemajuan di bidang matematika.

Berdasarkan hal tersebut, seharusnya matematika menjadi pelajaran yang dibutuhkan dan wajib dikuasai dengan baik oleh para siswa. Tetapi pada kenyataannya, tidak sedikit siswa yang merasa malas dan takut belajar matematika karena siswa merasa matematika sulit dan tidak terlalu dibutuhkan oleh siswa dalam kehidupan. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Ruseffendi (1991:25) “Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang dibenci”.

NTCM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (Sumarmo, 2010:3) membagi kemampuan berpikir matematik menjadi dua yaitu berpikir matematik tingkat rendah (*low order mathematical thinking* atau *low level mathematical thinking*) dan berpikir matematik tingkat tinggi (*high order mathematical thinking* atau *high level mathematical thinking*). Adapun yang termasuk kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi yaitu pemecahan masalah matematik, komunikasi matematik, penalaran matematik, dan koneksi matematik.

Dalam *Principles and standards for school mathematics* diungkapkan bahwa terdapat lima standar yang mendeskripsikan keterkaitan pemahaman matematis dan kompetensi matematis yang hendaknya diketahui oleh guru dan siswa, serta dapat dilakukan. Pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan yang perlu dimiliki siswa yang tercakup dalam standar proses meliputi : *Problem solving, reasoning and proof, communication, connection and representation* (Rohaeti, 2009:4).

Menurut Sugiman dan Kesumah (2007:42) Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah atau *Problem solving* telah dijadikan sentral dalam pengajaran matematika di Negara maju seperti Amerika Serikat dan Singapura.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting, NCSM (*National Council of supervisor Mathematics*) menyatakan “Belajar menyelesaikan masalah adalah alasan utama untuk mempelajari matematika”, dengan kata lain pemecahan masalah merupakan sumbu dari proses-proses matematik. Hal ini dipertegas oleh NCTM (*National Council of teacher Mathematics*) menyatakan dengan tegas dalam *Principles and standards for school mathematics* “Pemecahan masalah bukan hanya sebagai tujuan dari belajar matematika akan tetapi merupakan alat utama untuk melakukannya.(Izzati, 2009:53).

Pemerintah juga memandang bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika itu penting, hal ini dapat dilihat dalam draf panduan KTSP mata pelajaran matematika, (Depdiknas, 2006:10), bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

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. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah,
5. Memiliki Sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, berarti pemecahan masalah merupakan bagian esensial dari matematika. Pemecahan masalah merupakan suatu cara atau metode untuk menemukan suatu alternatif jalan keluar suatu masalah, pemecahan masalah bukan sekedar suatu *skill* untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga *skill* yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian atau situasi-situasi pembuatan keputusan. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu siswa secara baik dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Akan

tetapi pada kenyataannya di lapangan (di sekolah) kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dirasakan masih kurang.

Berdasarkan hasil obsevasi di SMAN 9 Bandung ternyata sebagian besar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan kekurang mampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan yang berbentuk *problem solving*. Kondisi ini disebabkan siswa tidak terbiasa dengan soal – soal yang berbentuk *problem solving* dan kurang diberi kesempatan untuk bersikap aktif dalam proses pembelajaran, permasalahan tersebut diperkuat oleh tes yang diselenggarakan PISA (*Programme for International Student Assessment*) prestasi yang dicapai oleh siswa Indonesia belum memuaskan. Modus kemampuan memecahkan masalah matematik siswa Indonesia terletak pada level 1, yakni sebanyak 49,7% siswa berada pada level yang terendah. Padahal pada level 1 ini siswa hanya mampu menyelesaikan masalah matematik yang dapat diselesaikan dengan satu langkah (Sugiman dan Kesumah, 2007:43). Kondisi semacam ini perlu segera diatasi salah satunya dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, selain itu model ini memberi kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan lain dari model ini adalah optimalisasi partisipasi siswa, sehingga siswa dapat berdiskusi dengan temannya, tentu saja hal ini dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar . Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* tidak sama dengan

sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar model pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok secara konvensional. Ciri khas dari model pembelajaran ini adalah adanya pembagian tugas dari dalam kelompok, ada yang bertugas sebagai tamu untuk mencari informasi dari kelompok lain dan ada yang bertugas sebagai penerima tamu yang bertugas memberikan informasi atau hasil diskusi kelompoknya. Sehingga setiap siswa dilatih untuk mengungkapkan idenya dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif

Dalam pembelajaran kooperatif, siswa belajar dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan yang sama menggunakan kemampuan sosial. Menurut Zakaria, Chin, dan Daud (2010:5) Banyak siswa yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan penampilan, ingatan, sikap, pemahaman dan kemampuan sosial siswa. Semakin banyak kesempatan yang diberikan untuk berdiskusi, memecahkan masalah, menemukan solusi dari masalah dan bekerjasama, maka kemampuan siswa dalam matematika akan meningkat selain daripada itu model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan matematik siswa dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika (Zakaria, Chin, dan Daud, 2010:7).

Dalam suatu kegiatan pembelajaran, keterlibatan siswa secara aktif mutlak diperlukan, karena inti dari proses belajar mengajar adalah siswa belajar. Ruseffendi (1991:283) menyatakan, "Belajar secara aktif dapat menyebabkan

ingatan yang dipelajari lebih tahan lama dan pengetahuan akan menjadi lebih luas daripada belajar pasif”.

Hal ini diperkuat pula oleh Johnson dan Johnson (Zakaria, Chin, dan Daud, 2010:4) bahwa untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran matematika, siswa seharusnya diberikan kesempatan untuk mengkomunikasikan matematika, bernalar matematika, membangun kepercayaan diri untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Model Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay – Two Stray* ini Sudah dikaji oleh Digitaliawati, dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay – Two Stray* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”, ia menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran *Two Stay – Two Stray* lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Selain itu, berdasarkan hasil angket dan jurnal harian siswa menunjukkan bahwa antusias siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Two Stay – Two Stray* semakin baik.

Selain itu, hasil kajian yang dilakukan Pramudya dalam skripsinya yang berjudul “Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Group Investigation untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA” menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan penggunaan pembelajaran berorientasi aktivitas siswa yang lebih membelajarkan siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam belajar

Berdasarkan uraian dimuka, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan kedalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* pada pembelajaran matematika?

## **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, permasalahan-permasalahan itu akan dibatasi sebagai berikut:

1. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Trigonometri dengan mengambil sub pokok bahasan persamaan dan fungsi trigonometri, aturan sinus, aturan kosinus dan luas segitiga.
2. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 9 Bandung.

3. Soal – soal yang digunakan pada penelitian ini adalah soal berbentuk *problem solving* dengan memperhatikan tahap – tahap Polya dalam menyelesaikan soal.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di muka, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* dan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray*.
3. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* pada pembelajaran matematika.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Jika penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dalam pemilihan alternatif model pembelajaran matematika di kelas, khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi siswa : diharapkan siswa dengan mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* dapat aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga mampu meningkatkan kemampuan



pemecahan masalah matematik yang akibatnya penguasaan matematika akan lebih baik.

2. Bagi guru : sebagai alternatif model pembelajaran dan memberikan masukan serta informasi dalam proses pembelajaran matematika sehingga sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi sekolah : diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif model pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti : menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman bagi peneliti untuk dapat mempraktikkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray*.

#### **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari perbedaan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini, maka beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini akan didefinisikan terlebih dahulu. Beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional antara lain sebagai berikut :

1. Pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin yang meliputi kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menduga, mengemukakan, dan meninjau kembali.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay – Two Stray* adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain, ada yang bertugas sebagai tamu dan ada yang bertugas sebagai penerima tamu.

3. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang pada umumnya dilakukan di sekolah tempat penelitian berlangsung, yaitu guru sebagai pusat informasi, guru menyampaikan materi sampai tuntas, kemudian memberikan latihan soal dan memberikan kesempatan untuk tanya jawab tetapi dengan porsi yang sedikit.

