

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang wajib dipelajari oleh semua siswa SD, SMP, SMA, bahkan sampai semua program studi di Perguruan Tinggi. Setiap orang harus mempelajari matematika, karena matematika merupakan sarana berfikir yang jelas dan logis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola dan generalisasi hubungan, sarana untuk mengembangkan aktivitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Matematika menjadi penalaran wajib bagi setiap orang. Bahkan dapat pula dikatakan bahwa matematika merupakan induk segala ilmu pengetahuan, baik eksakta maupun non eksakta. Oleh karena besarnya peranan matematika dalam kehidupan manusia, maka tidak mengherankan kalau matematika selalu menjadi perhatian dan mendapat sorotan dari berbagai pihak, bahkan rendahnya prestasi matematika siswa telah menjadi masalah nasional yang perlu mendapat pemecahan yang segera dan seoptimal mungkin.

Sesuai dengan standar isi mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran matematika. Ini menunjukkan pentingnya kemampuan penalaran matematika siswa SMP.

Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya. Wardhani (2010:19) menyatakan bahwa “Jika ingin memiliki penalaran yang baik maka belajarlilah matematika, dan bila ingin memahami matematika dengan baik maka pelajarlilah matematika dengan menggunakan penalaran”. Pernyataan ini mengisyaratkan bahwa objek-objek matematika dipelajari melalui penalaran. Kemampuan penalaran diperlukan dalam mengasah kemampuan pemahaman konsep maupun pemecahan masalah.

Depdiknas (dalam Shadiq, 2004:3) menyatakan bahwa “Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami melalui dan dilatihkan melalui belajar materi matematika”. Pola berpikir yang dikembangkan matematika membutuhkan dan melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan siswa ketika mereka belajar matematika maupun mata pelajaran lainnya, namun sangat dibutuhkan setiap manusia di saat memecahkan masalah ataupun di saat menentukan keputusan. Kemampuan penalaran siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menentukan hubungan-hubungan di antara beberapa pernyataan dan menarik suatu kesimpulan yang benar dari beberapa pernyataan tersebut. Namun kenyataannya, siswa belum bisa menentukan hubungan antara pernyataan yang satu dengan pernyataan lainnya sehingga ketika diminta menentukan kesimpulan dari beberapa pernyataan mereka tidak mampu.

Berdasarkan hasil survei yang peneliti lakukan terhadap guru Matematika kelas IX pada Januari 2014 bahwa dalam proses belajar mengajar di sekolah tersebut model pembelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan RPP, langkah-langkah penggunaan model belum sesuai dengan yang direncanakan, model pembelajaran dilaksanakan belum sistematis, pembelajaran difokuskan kepada siswa.

Siswa tidak berpartisipasi dalam menyelesaikan masalah, mengajukan hipotesis berdasarkan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Kebanyakan siswa cenderung hanya sekedar menghafal dan meniru langkah-langkah penyelesaian yang diberikan oleh guru, ketika mereka ditanya apakah mereka mengerti dengan yang dimaksud, maka jawaban mereka adalah tidak, mereka mengakui bahwa hanya hapal saja. Dan siswa merasa kesulitan ketika mengerjakan soal latihan karena kemungkinan kurangnya waktu pembelajaran, waktu yang digunakan juga mempengaruhi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda.

Dari hasil tes diagnostik yang peneliti lakukan kepada siswa kelas IX SMP Negeri 12 Medan berjumlah 27 siswa ditemukan beberapa masalah, peneliti mendapatkan 100% belum mampu menyelesaikan soal tes diagnostik tersebut dengan benar, dengan rincian siswa yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan dua fakta (aspek analogi) 48%, siswa yang mampu membuat kesimpulan umum dari beberapa pernyataan (aspek generalisasi) 33%, siswa yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan aspek modus ponens 33%, siswa yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan aspek modus tollens 26%, siswa yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan aspek silogisme dengan prinsip persamaan 19%, siswa yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan aspek silogisme dengan prinsip perbedaan 7%, Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan pada aspek-aspek penalaran matematika siswa kelas IX tersebut.

Rendahnya penalaran siswa tersebut dilatarbelakangi oleh pembelajaran matematika di sekolah yang masih menggunakan pembelajaran yang bersifat *teacher oriented*. Pada prosesnya guru menerangkan materi dengan metode ceramah, siswa mendengarkan kemudian mencatat hal yang dianggap penting. Sumber utama pada proses ini adalah penjelasan guru. Selain itu, rendahnya penalaran siswa juga dapat diakibatkan oleh model pembelajaran yang monoton. Pada model pembelajaran umumnya guru-guru mengajarkan sebagian besar bahan dan materi dengan cara yang sama yang berdampak kepada kesulitan belajar siswa. Sebab kesulitan belajar siswa tidak selamanya disebabkan oleh faktor intelegensi, akan tetapi bisa disebabkan karena penggunaan model belajar yang tidak sesuai. Pemilihan model tidak boleh asal pilih, sesuaikan model mana yang cocok untuk setiap materi.

Bila kemampuan yang akan dicapai penekannya pada kemampuan penalaran, maka hal yang memungkinkan pembelajaran matematika disajikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Slavin (1985:143) "Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) merupakan tipe kooperatif yang paling sederhana dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif". Siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5

orang anggota yang saling membantu satu sama lain dan merupakan campuran tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan suku. Model pembelajaran ini pada hakikatnya adalah menggali dan mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman materi melalui kerja sama kelompok dan ini sangat baik untuk diterapkan pada mata pelajaran yang sulit dipahami siswa salah satunya adalah mata pelajaran matematika..

Sehingga kooperatif tipe STAD dapat dijadikan model alternatif untuk mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Dalam arti siswa harus aktif, saling berinteraksi dengan teman-temannya, saling tukar menukar informasi dan memecahkan masalah, sehingga tidak ada siswa yang pasif dalam menyelesaikan masalah pelajaran, untuk menuntaskan materi pelajarannya. Selain itu perhatian dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar matematika yang masih kurang, Diperlukan pendekatan yang tepat agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Pendekatan investigasi merupakan suatu pendekatan yang berpusat pada siswa. Dalam pendekatan ini, Setiawan (2006: 7) menyatakan bahwa:

Dalam investigasi, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing sehingga akibatnya memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Dengan demikian investigasi merupakan pendekatan yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, dengan pendekatan investigasi selain siswa belajar matematika, mereka juga mendapatkan pengertian yang lebih bermakna tentang penggunaan matematika tersebut di berbagai bidang.

Dalam standar pembelajaran yang dikembangkan oleh NCTM (dalam Lidinillah, 2009: 14) dinyatakan bahwa “Investigasi matematika dianggap sebagai salah satu bentuk atau bagian dari pemecahan masalah serta untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa”. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan investigasi tepat untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

Bangun ruang sisi lengkung merupakan salah satu pokok bahasan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas IX, Dalam mempelajari bangun ruang sisi lengkung siswa tidak hanya dituntut mampu berhitung, tetapi juga dituntut mampu bernalar dan menggunakan penalarannya untuk menarik sebuah kesimpulan atau konsep.

Berdasarkan hal di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMPN 12 Medan dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Investigasi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran tidak sesuai dengan materi pelajaran.
2. Pendekatan yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar tidak sesuai dengan materi sehingga perhatian dan keaktifan siswa masih kurang.
3. Rendahnya kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar masalah dalam penelitian ini terarah dan jelas. Mengingat pertimbangan dana, waktu dan kemampuan peneliti maka masalah dalam penelitian ini dibatasi menjadi melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan Investigasi dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Dari pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Apakah, melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan Investigasi dapat Meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas IX SMPN 12 Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui, apakah melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan Pendekatan Investigasi dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas IX SMPN 12 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, memperoleh pengalaman belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan investigasi.
- b. Bagi Guru, memperoleh suatu model dan pendekatan yang lebih tepat dalam meningkatkan kemampuan penalaran
- c. Bagi Peneliti, hasil kemampuan penalaran ini dapat ditingkatkan menjadi suatu penelitian untuk matapelajaran bidang studi matematika yang lain.