

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Masalah

Matematika merupakan bidang studi yang diberikan secara formal mulai dari sekolah dasar (SD) sampai perguruan tinggi. Fakta ini menunjukkan bahwa matematika bidang studi penting dalam pendidikan dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Banyak alasan yang menjadikan bidang studi matematika perlu dipelajari oleh siswa. Seperti yang dikemukakan Cornelius :

Lima alasan perlunya belajar matematika 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. (Abdurrahman, 2012)

Demikian juga Cockroft 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 berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang. (Abdurrahman, 2012)

Berdasarkan uraian Cornelius dan Cockroft diatas dapat disadari bahwa matematika penting untuk dikuasai dalam kegiatan belajar. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak sesuai dengan hasil belajar matematika siswa. Kenyataan yang ada menunjukkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika kurang menggembirakan. Pemerintah, khususnya departemen pendidikan nasional telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya pendidikan matematika, baik melalui peningkatan kualitas guru matematika melalui penataran-penataran, maupun peningkatan prestasi belajar siswa melalui peningkatan standar minimal nilai ujian nasional untuk kelulusan pada mata pelajaran matematika. Namun

ternyata prestasi belajar matematika siswa masih jauh dari harapan. Dari hasil TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) <http://litbang.kemdikbud.go.id/>, Survei Internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa SMP Kelas VIII, yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memperlihatkan bahwa skor yang diraih Indonesia masih dibawah skor rata-rata internasional. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dan hasil terbaru, yaitu hasil studi 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Jika dibandingkan dengan negara ASEAN misal Singapura dan Malaysia, Posisi Indonesia masih dibawah negara-negara tersebut. Hasil studi TIMSS 2003, Singapura dan Malaysia berada di peringkat 1 dan 10 dengan skor rata-rata 605 dan 508. Hasil studi 2007, Singapura dan Malaysia berada di peringkat 3 dan 20 dengan skor rata-rata 593 dan 474. Hasil studi TIMSS 2011, Singapura dan Malaysia berada di peringkat 2 dan 26 dengan skor rata-rata 611 dan 440.

Fakta diatas sebagai bukti bahwa prestasi siswa Indonesia di bidang studi matematika masih rendah. berdasarkan hasil belajar matematika yang semacam itu berkaitan dengan ini Lerner mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen : “(1) konsep; (2) ketrampilan; (3) pemecahan masalah”. (Abdurrahman, 2012)

Dari pernyataan 3 elemen di atas, salah satu aspek yang ditekankan dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dianggap tidak rutin.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) yang menyatakan bahwa:

Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) Siswa menjadi trampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Dengan demikian, sudah wajar pemecahan masalah harus diajarkan untuk matematika dan mendapat perhatian khusus, mengingat peranannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah matematika para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru.

Berkaitan dengan pemecahan masalah ini, Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketika siswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa dikenal dengan indikator. Ada empat indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (1973:5), yaitu:

- 1) *Understanding the problem* (memahami masalah), yaitu mampu membuat apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).
- 2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur).
- 3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian.
- 4) *Looking back* (melihat kembali), memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh, memeriksa sanggahannya, mencari hasil itu dengan cara yang lain, melihat apakah hasilnya dapat dilihat dengan sekilas dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya.

Berdasarkan observasi awal (tanggal 19 Januari 2016) di sekolah SMP Negeri 1 Lubuk Pakam, Peneliti memberikan tes kepada siswa kelas VII-H. berupa tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak satu soal yang penyelesaiannya menggunakan konsep matematika sebagai berikut:

kotak sepatu berbentuk balok dengan ukuran panjang 15cm, lebar 9cm, dan tinggi 8cm. Kemudian permukaan kotak tersebut dihias kertas kado agar tampak lebih menarik dan bisa dipergunakan. Berapa cm^2 kah luas kertas kado yang dibutuhkan untuk menutupi kotak sepatu? Hitunglah luas kertas kado tersebut sesuai dengan cara yang Anda tuliskan!

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan menyelesaikan soal uraian diatas.

TABEL 1.1 HASIL KERJA SISWA

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1.		Siswa yang tidak mampu memahami masalah dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.
2.		Siswa yang tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dalam merencanakan rumus yang akan digunakan
3.		Siswa yang tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dimana penyelesaian yang dilakukan masih salah
4.		Siswa yang tidak mampu dalam memeriksa kembali penyelesaian atau dalam menyimpulkan hasil jawaban masih salah

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMPN 1 Lubuk Pakam materi kubus dan balok masih tergolong rendah yaitu 54.05 % (20 siswa) dapat

memahami masalah dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar 24,32 % (9 siswa) dapat merencanakan pemecahan masalah dengan menulis rumus yang relevan dengan soal secara lengkap, 13,51 % (5 siswa) dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan menggunakan langkah – langkah penyelesaian dan memiliki solusi yang benar, 8,1 % (3 siswa) memeriksa kembali hasil yang di peroleh dengan menuliskan kembali hasil yang di tanyakan di dalam soal dengan benar.

Berdasarkan jawaban siswa yang tertera pada gambar di atas diperoleh bahwa siswa belum memahami masalah, hal itu terlihat dari siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, tidak merencanakan penyelesaian masalah atau menuliskan rumus yang digunakan, tidak menyelesaikan masalah, dan tidak memeriksa kembali jawaban serta memberikan kesimpulan. Dari hasil survei yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik yang dimiliki oleh siswa masih sangat rendah.

Hal lain yang ditemui peneliti yakni pada waktu wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMPN 1 Lubuk Pakam didapatkan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat *teacher oriented*. Sebagian besar kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru lebih banyak menjelaskan dan memberikan informasi tentang konsep-konsep dari materi yang diajarkan sementara siswa hanya mendengarkan dan membahas soal-soal dari guru.

Guru merupakan faktor penentu terhadap berhasilnya proses pembelajaran disamping faktor pendukung yang lainnya. Guru sebagai mediator dalam mentransfer ilmu pengetahuan terhadap siswa. Di dalam kegiatannya guru harus mempunyai metode-metode yang paling sesuai untuk bidang studi. Sehubungan dengan fungsinya sebagai pengajar, pendidik, dan pembimbing, maka diperlukan adanya berbagai peranan pada diri guru yang senantiasa menggambarkan pola tingkah laku yang diharapkan dalam berbagai interaksinya. Peranan metode mengajar yang tepat diperlukan demi berhasilnya proses pendidikan dan usaha pembelajaran di sekolah.

Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah yang ada dengan temannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Dengan model pembelajaran kooperatif, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan penyelesaian-penyelesaian masalah dari soal-soal pemecahan masalah di dalam kehidupan sehari-hari pada pokok bahasan kubus dan balok. Sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika dan mampu mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Trianto (2009: 57) menyatakan bahwa :

Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.

Selanjutnya Trianto (2009:67) mengemukakan bahwa:

Walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatif tidak berubah, terdapat beberapa variasi dari model tersebut, setidaknya terdapat empat pendekatan yang seharusnya merupakan bagian dari kumpulan strategi guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif yaitu STAD, Jigsaw, Investigasi Kelompok, dan pendekatan struktural yang meliputi *Think-Pair-Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT).

Untuk itu peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif. Dalam hal ini penulis memilih dua tipe pembelajaran yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD). Menurut Sanjaya dalam (Restiyani, 2013: 3) bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan teknik yang baik dalam merangsang siswa untuk lebih aktif dan berpikir kritis karena siswa diberikan

kesempatan untuk mencari sendiri pemecahan masalah dengan kerjasama kelompok sehingga mereka lebih mudah memahami materi. Model pembelajaran ini merupakan sebuah varian diskusi kelompok dengan ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang mewakili kelompoknya itu. Cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa sehingga sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Struktur kooperatif dibandingkan dengan struktur kompetisi dan usaha individual, lebih menunjang komunikasi yang lebih efektif dan pertukaran informasi diantara siswa, saling membantu tercapainya hasil belajar yang baik, lebih banyak bimbingan perorangan, berbagi sumber diantara siswa, perasaan terlibat yang lebih besar, berkurangnya rasa takut akan gagal dan berkembangnya sikap saling mempercayai diantara para siswa.

Selain model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa adalah model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang yang saling membantu satu sama lain dan merupakan campuran tingkat kemampuan, jenis kelamin dan suku. Pada hakikatnya model ini menggali dan mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman materi melalui kerjasama kelompok dan ini baik untuk diterapkan pada materi pelajaran yang dirasakan guru sangat sulit dipahami siswa dan salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan STAD merupakan dua model pembelajaran kooperatif yang dianggap dapat membangkitkan ketertarikan siswa pada matematika dan membuat siswa lebih aktif dan bersosialisasi, mendorong kerjasama antar siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa.

Dari penjelasan di atas, kedua model memiliki beberapa persamaan menyebabkan peneliti ingin melakukan penelitian dengan melihat perbedaan dari kedua model yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi kubus dan balok. Selain dari alasan itu peneliti tertarik meneliti kedua model diatas karena peneliti ingin melihat tipe mana yang lebih baik diajarkan pada materi kubus dan balok.

Berdasarkan dari penelitian sebelumnya oleh Dewi Suryani Purba (2012) dalam penelitiannya Perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan dengan model kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII SMP Swasta Salsabilina . Dan penelitian Sulastri (2012) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa (konvensional) .

Dari hasil pemaparan penelitian sebelumnya diatas, membuat peneliti berasumsi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model kooperatif NHT lebih baik dibandingkan dengan model kooperatif STAD. Sehingga untuk lebih mengetahui keefektifan kedua model tersebut peneliti mencoba untuk melakukan penelitian di SMPN 1 Lubuk Pakam. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul :

“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan STAD Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 Lubuk Pakam Deli Serdang T.A 2015/2016”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas diperoleh beberapa identifikasi masalah maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam masih rendah.
2. Guru masih kurang melibatkan siswa secara aktif dan kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru.
3. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk cerita.
4. Guru belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* maupun *STAD* untuk meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah siswa di SMPN 1 PAKAM

1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Togethet* (NHT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam T.A 2015/2016''
2. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Togethet* (NHT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam T.A 2015/2016''

1.4 Rumusan Masalah

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

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together(NHT)* lebih baik dibandingkan dengan tipe *Student Teams Achievement Division(STAD)* kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam?
2. Bagaimana proses jawaban siswa terkait pemecahan masalah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan tipe *STAD* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together(NHT)* lebih baik dibandingkan dengan tipe *Student Teams Achievement Division(STAD)* kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuk Pakam.
2. Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban siswa terkait kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe (*NHT*) dan tipe (*STAD*) .

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa.
2. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah di masa yang akan datang dapat dijadikan bahan masukan bagi penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin ditinjau dari aspek:
 - a. Memahami masalah
 - b. Membuat rencana penyelesaian
 - c. Melaksanakan rencana penyelesaian
 - d. Memeriksa kembali
2. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang melibatkan siswa dalam bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama dalam hal mencapai ketuntasan belajar. Keberhasilan masing-masing individu dalam kelompok, dimana keberhasilan tersebut sangat berarti untuk mencapai suatu tujuan yang positif dalam belajar kelompok.
3. Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) merupakan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dengan kemampuan dan latar belakang yang beragam dan setiap kelompok diberi nomor, dan guru akan menunjuk satu nomor untuk menjadi wakil dalam kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusi secara acak yang bertujuan agar semua siswa aktif dalam berdiskusi.
4. Model Pembelajaran koopertaif tipe Student Achievement Division(STAD) merupakan model pembelajaran tipe kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok.