BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bidang pendidikan merupakan bidang yang tak terpisahkan bagi kemajuan suatu bangsa. Pendidikan menjadi sumber dan tujuan kemajuan suatu bangsa. Kualitas pendidikan merupakan hal yang dapat menentukan kemajuan peradaban suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan dapat dijadikan parameter seberapa baik kualitas pembangunan suatu bangsa.

Di dalam dunia pendidikan, matematika adalah salah satu ilmu dasar yang penting untuk diajarkan kepada siswa karena matematika dapat melatih seseorang (siswa) berfikir logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian yang baik, dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia. Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009 : 253) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika :

> "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."

Penguasaan matematika menjadi modal atau alat untuk mempelajari mata pelajaran lainnya, seperti fisika, kimia, biologi, dan juga ilmu sosial. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Tim MKPBM (2003 : 25) bahwa :

> "Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Dengan perkataan lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Sebagai contoh, banyak teori-teori dan cabang-cabang dari Fisika dan Kimia (modern) yang ditemukan dan dikembangkan melalui konsep Kalkulus, khususnya tentang Persamaan Diferensial; Penemuan dan Pengembangan Teori Mendel dalam Biologi melalui konsep Probabilitas;."

Mengingat pentingnya peranan matematika, maka pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari prasekolah (TK), SD, SMP, SMA, sampai pada perguruan tinggi. Bahkan pelajaran matematika dijadikan salah satu tolok ukur kelulusan siswa di sekolah melalui ujian nasional.

Tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Padahal penemuan atau pengembangan dari banyak bidang matematika merupakan hasil langsung dari pemecahan masalah. Pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika untuk menguasai konsep dan memahami dalil atau teorema.

Banyak data yang menunjukkan rendahnya mutu pendidikan matematika di Indonesia. (Kompas, 2012) menyatakan bahwa :

> "Demikian hasil Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Penilaian yang dilakukan International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center Boston College tersebut, diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Untuk bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Pada TIMSS matematika kelas VIII tersebut, peringkat pertama diraih siswa Korea (613), selanjutnya diikuti Singapura. Nilai rata-rata yang dipatok 500 poin."

Hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Selain itu, jika dilihat pada proses belajar mengajarnya ternyata matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak diminati siswa karena matematika dianggap sulit dan menakutkan. Akibatnya siswa tidak memahami arti penting matematika dalam kehidupan dan siswa kurang berminat dan kurang termotivasi dalam belajar matematika. Siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut, atau malu untuk mengungkapkan ide-ide ataupun penyelesaian atas soal atau masalah yang diberikan guru.

Terlebih jika soal yang diberikan adalah soal cerita terkait pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Nilai yang diperoleh siswa cenderung lebih rendah dibanding soal objektif. Dari jawaban yang diberikan siswa dapat dilihat bahwa

sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk menafsirkan masalah yang diberikan ke dalam bentuk matematika. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal.

Pemilihan model pembelajaran sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam menentukan keberhasilan belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan mengatasi kejenuhan siswa dalam menerima pelajaran matematika. Selama ini model pembelajaran yang digunakan guru cenderung monoton yang mengakibatkan siswa pasif. Sehingga siswa merasa jenuh dan bosan yang menyebabkan pencapaian hasil belajar tidak optimal. (Sunartombs, 2009) mengungkapkan bahwa :

> ”Pada pengajaran yang dilakukan, guru menggunakan pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan.

Demikian juga Slameto (2010 : 65) menyatakan bahwa :

> “Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Metode mengajar yang kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya tidak jelas atau sikap guru terhadap siswa dan atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya. Akibatnya siswa malas untuk belajar.”

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan kegiatan pembelajaran seperti memberikan latihan-latihan soal dan memecahkan masalah matematika yang ada. Mengajarkan pemecahan masalah akan memberikan banyak manfaat dan memberikan dampak yang sangat penting. Seperti yang dituliskan Hudojo (2005 : 130) :

> “Mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam

> kehidupan. Dengan perkataan lain, bila seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya."

Materi aljabar merupakan salah satu materi di kelas VII SMP. Kompetensi pada saat belajar aljabar sangat penting karena akan menjadi prasyarat utama saat siswa belajar aljabar pada tahap-tahap berikutnya, misalnya saat belajar persamaan, pertidaksamaan, sistem persamaan, fungsi, persamaan garis dan lainnya. Namun materi aljabar ini merupakan salah satu materi yang sulit dipelajari di SMP khususnya kelas VII karena bersifat abstrak atau siswa tidak bisa melihatnya secara real dan secara fisik.

Dari hasil wawancara pada tanggal 23 Februari 2013 dengan salah satu guru bidang studi matematika SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan yaitu Ibu Dina Purnawa Sari, S.PdI diperoleh gambaran bahwa proses belajar mengajar selama ini masih bersifat *teacher oriented*. Sebagian besar kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru, guru lebih banyak menjelaskan , dan memberikan informasi tentang konsep-konsep yang akan dibahas. Hal itu dikarenakan kemampuan dasar matematika yang dimiliki anak masih rendah. Hal ini juga sejalan dengan tes berbentuk uraian yang diberikan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dari 36 siswa hanya 5 orang yang dapat menjawab atau 86,1% siswa tidak bisa menjawabnya. Siswa sulit menjawab karena tidak memahami masalah pada soal , tidak dapat menentukan strategi untuk menyelesaikan soal, atau siswa kurang mampu dalam melaksanakan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika sangat penting bagi setiap siswa, karena dalam kehidupan sehari-hari akan selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut pengetahuan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi tersebut. Peran aktif siswa sangat dibutuhkan untuk keberhasilan kemampuan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu perlu

diusahakan suatu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Menerapkan model pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu solusi yang diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Priyanto (dalam Wena, 2009 : 189) mengungkapkan bahwa :

> "Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memilki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya."

Selain itu Abdulhak (dalam Rusman , 2010 : 203) menyatakan bahwa : "Pembelajaran *cooperative* dilaksanakan melalui *sharing* proses antara peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajara itu sendiri."

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Karena antar siswa dalam kelompok kooperatif dapat saling membantu temannya dengan bahasanya sendiri yang lebih mudah dipahami daripada penjelasan guru.

Ada beberapa tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Maksud dari model kooperatif tipe NHT yaitu setiap anak mendapatkan nomor tertentu, dan setiap nomor mendapatkaan kesempatan yang sama untuk menunjukkan kemampuan mereka dalam menguasai materi. (Herdian, 2009) mengemukakan bahwa :

> "Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik."

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT melibatkan banyak siswa dalam mereviu berbagai materi yang dibahas karena siswa diberikan kesempatan untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran itu. Dengan begitu timbullah saling ketergantungan positif , tanggung jawab individual, dan keterampilan sosial dalam diri peserta didik yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga cocok untuk dapat diterapkan dalam materi operasi hitung bentuk aljabar

Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dapat melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain dan menyampaikan pesan tersebut kepada temannya dalam satu kelompok. *Snowball Throwing* ini menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat menyerupai bola kemudian dilemparkan secara bergilir diantara sesama anggota kelompok. Disini siswa tidak hanya berpikir, menulis, bertanya, atau berbicara, akan tetapi mereka juga melakukan kegiatan seperti permainan yang menghibur dan memacu daya pikir siswa yaitu menggulung kertas dan melemparkannya pada siswa lain. Di dalam kertas tersebut terdapat pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa dari kelompok yang lain. Semua anggota kelompok diberi tugas dan tanggung jawab baik individu maupun kelompok.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dan *Snowball Throwing* merupakan dua model pembelajaran kooperatif yang dianggap dapat membangkitkan ketertarikan siswa terhadap materi matematika dan membuat siswa lebih aktif, mendorong kerjasama antar siswa dalam mempelajari suatu materi sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Selain dari alasan-alasan di atas peneliti tertarik meneliti kedua teknik karena ingin mengetahui teknik mana yang lebih tepat dan seberapa besar perbedaan keunggulan kedua teknik tersebut apabila diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi yang sama yaitu operasi hitung bentuk aljabar. Berdasarkan dari Prosiding Seminar Nasional Fisika tahun 2010 di

Universitas Advent Indonesia membahas penelitian oleh Ferry Pietersz dan Horasdia Saragih terhadap siswa kelas VIII pada materi pokok persamaan garis lurus dengan judul : "Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Terhadap Pencapaian Matematika Siswa di SMP Negeri 1 Cisarua." disimpulkan bahwa bahwa kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pencapaian siswa. Begitu juga menurut Murni , Wince Hendri, Nurharmi tahun 2013 terhadap siswa kelas IV pada pelajaran IPA dengan judul : "Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Pada Siswa Kelas IV SDN 20 Tambang Painan". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran IPA di Kelas IV SDN 20 Tambang Painan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **"Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Diajar melalui Model Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan *Snowball Throwing* di Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan T.A. 2012/2013."**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasikan beberapa masalah antara lain sebagai berikut :

1. Materi aljabar merupakan pokok bahasan yang dianggap sulit oleh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah
3. Pembelajaran yang digunakan di sekolah berpusat pada guru sehingga kurang mendorong aktivitas belajar siswa
4. Guru masih kurang melibatkan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah maka perlu ada pembatasan masalah dari identifikasi masalah. Adapun masalah dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model kooperatif tipe NHT dan tipe *Snowball Throwing* pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan T.A. 2012/2013.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan T.A. 2012/2013 ?"

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah "Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada materi operasi hitung bentuk aljabar di kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Medan T.A. 2012/2013."

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan menjalin hubungan yang lebih baik antar siswa, sehingga siswa dapat saling membantu dalam pembelajaran akademis.

2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Bagi sekolah, sebagai masukan dan sumbangan pemikiran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan sebagai informasi tentang model pembelajaran kooperatif.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat di masa yang akan datang.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi jika ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah model pembelajaran kooperatif dimana guru melakukan penomoran kepada setiap siswa dalam kelompok guna melibatkan keaktifan seluruh siswa sewaktu diskusi berjalan, yakni dengan menyebut salah satu nomor dan menunjuk perwakilan dari masing-masing kelompok secara acak untuk menjawab setiap masalah yang diajukan.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* adalah salah satu model pembelajaran aktif yang digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar serta melatih kesiapan siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Model pembelajaran ini menggunakan permainan yaitu dengan cara membuat bola pertanyaan yang ditulis oleh siswa dan dilempar seperti bola salju, kemudian masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang didapat.
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal ditinjau dari aspek : pemahaman terhadap masalah, perencanaan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, dan melihat kembali penyelesaian.