

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat dewasa ini tidak lepas dari peranan matematika. Matematika dalam dunia pendidikan telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Sehingga matematika menjadi bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai peranan penting dalam menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuannya tidak saja menambah ilmu pengetahuan guna mempersiapkan diri memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi, tetapi juga berguna bagi kehidupan sehari-hari dan untuk ilmu pengetahuan lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa bidang studi matematika penting dalam pendidikan, dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Banyak alasan yang menjadikan mata pelajaran matematika perlu dipelajari oleh siswa. Fahrudina, dkk (2014:54) mengemukakan:

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.

Matematika disadari sangat penting peranannya. Sekalipun demikian, mata pelajaran matematika belum menjadi mata pelajaran yang diminati oleh banyak siswa. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Ajai dan Imoko (2015:45) bahwa *the students have a wrong image of mathematics-that/ mathematics is many formulae to learn, mathematics is a never changing, not lively subject, something for nerds and loners*. Maksudnya adalah para siswa memiliki citra yang salah terhadap matematika bahwa matematika memiliki banyak rumus untuk

dipelajari, matematika tidak pernah berubah, mata pelajaran yang tidak hidup, sesuatu untuk seorang kutu buku dan penyendiri.

Siswa masih beranggapan matematika itu sulit. Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika kerap kali mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Gloria (2015:53) bahwa *some students may be competent in solving problems but have difficulty learning mathematics formulae. Students usually get low grades in their performance in mathematics due to lack of concept, understanding of the fundamental manipulation or mathematical skills*. Beberapa siswa mungkin kompeten dalam memecahkan masalah, tetapi mengalami kesulitan belajar rumus matematika. Siswa biasanya mendapatkan nilai rendah dalam kinerja mereka dalam matematika karena kurangnya konsep, pemahaman tentang dasar manipulasi atau keterampilan matematika.

Sebagai mata pelajaran di sekolah matematika memiliki tujuan pembelajaran yang dijelaskan dalam permendiknas No. 22 Tahun 2006 yaitu : 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan manafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengkomunikasikan gagasan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) 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.

Hal serupa juga dikatakan oleh The National Council of Teachers of Mathematics (dalam Kurniawan, 2015:67), menyatakan bahwa:

Problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is a primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematical activity. Problem solving is not a distinct topic but a process that should permeate the entire program and provide the context in which concepts and skills can be learned.

Maknanya adalah pemecahan masalah harus menjadi fokus utama dari kurikulum matematika. Dengan demikian, pemecahan masalah adalah tujuan utama dari semua instruksi matematika dan merupakan bagian yang perlu dari semua aktivitas matematika. Pemecahan masalah bukanlah topik yang berbeda tetapi sebuah proses yang harus menembus seluruh program dan menyediakan konteks dimana konsep dan keterampilan dapat dipelajari.

Pentingnya aspek pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika diungkapkan dalam Hasratuddin (2015:74) “Karena matematika merupakan pengetahuan yang bersifat logis, sistematis, berpola, artifisial, dan abstrak dimana pengetahuan ini menuntut pembelajar menggunakan kemampuan – kemampuan dasar dalam memecahkan masalah.”

Selanjutnya Taplin (dalam Hasratuddin 2015:75) juga mengatakan pentingnya pemecahan masalah dijelaskan melalui tiga nilai yaitu fungsional, logika, dan estetikal. Sebagai fungsional, pemecahan masalah penting karena melalui pemecahan masalah maka nilai matematika sebagai disiplin ilmu yang esensial dapat dikembangkan. Sebagai logikal, matematika sebagai alat dalam memecahkan masalah dapat diadaptasi pada berbagai konteks dan masalah sehari-hari dan membantu memahami masalah sehari-hari. Dan yang terakhir, sebagai estetikal pemecahan masalah melibatkan emosi/afeksi siswa dalam proses pemecahan masalah serta dapat meningkatkan rasa penasaran, motivasi dan kegigihan untuk terlibat dalam matematika.

Menurut Bell dalam Shadiq (2014) hasil – hasil penelitian menunjukkan bila peserta didik dilatih menyelesaikan masalah, maka peserta didik itu telah menjadi terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperolehnya. Menurut NCTM dalam Hasratuddin (2015) juga menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan sasaran belajar matematika, tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan belajar matematika itu sendiri. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Sedemikian sehingga, mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa diperlukan agar siswa menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Karenanya, sebagai salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa haruslah baik dan mengalami peningkatan.

Meskipun pemecahan masalah merupakan aspek yang penting, tetapi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa saat ini masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut dapat dilihat dari hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) terhadap kompetensi matematika. Dimana keikutsertaan Indonesia dalam tes PISA pada tahun 2003, 2006, 2009 dan 2012 memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Pada tes PISA tahun 2003, dalam bidang matematika, Indonesia berada di peringkat 38 dari 41 negara dengan rata-rata skor 360 dari rata-rata skor internasional 496. Pada tahun 2006 rata-rata skor siswa naik menjadi 391 dengan peringkat 50 dari 57 negara. Pada tahun 2009 Indonesia menempati peringkat 61 dari 65 negara dengan rata-rata turun menjadi 371. Pada tahun 2012 Indonesia berada di peringkat kedua terbawah, hanya unggul dari negara Peru dengan skor 375 yaitu berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang mengikuti tes (Wulandari, dkk., 2015:11). Hasil tes PISA pada tahun 2015 menyatakan Indonesia berada pada peringkat 63 dari 70 negara dengan rata-rata skor 386 dari rata-rata skor internasional 490 (OECD, 2016:5).

Setelah beberapa kali mengikuti tes, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kualitas dari pendidikan di Indonesia masih rendah khususnya dalam bidang matematika. Berdasarkan hasil tes Internasional tersebut, banyak faktor yang menyebabkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih rendah, salah satunya karena siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah tidak rutin dari tes matematika yang diujikan (Wulandari, dkk., 2015:11).

Dari 30 siswa yang mengikuti tes, diperoleh skor rata-rata siswa 6,02. Dimana 71% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya sehingga siswa belum dapat memahami masalah, 67% siswa belum mampu menuliskan

langkah apa yang akan di lakukan pada persamaan tersebut sehingga siswa tidak dapat membuat rencana untuk menyelesaikan masalah , 62% siswa belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah karena belum mampu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah , dan 78% tidak memeriksa kembali hasil yang di peroleh sehingga tidak dapat menyimpulkan dari apa yang di tanya pada soal.

Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu mendapatkan perhatian karena merupakan kemampuan yang diperlukan dalam belajar. Seperti yang dinyatakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Surya dan Rahayu, 2014) bahwa dalam pembelajaran matematika siswa harus memiliki kemampuan matematis, yaitu kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan representasi matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat mendorong siswa dalam belajar bermakna dan belajar kebersamaan, selain itu dapat membantu siswa dalam menghadapi permasalahan keseharian secara umum. Dengan demikian pemecahan masalah matematika memiliki peran yang cukup besar bagi siswa. Akan tetapi kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran belum menjadi kegiatan utama sehingga masih banyak siswa yang merasa kesulitan dan merasa menderita menghadapi pemecahan masalah.

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-masalah matematika yang ada. Mengajarkan pemecahan masalah akan memberikan banyak manfaat dan memberikan dampak yang sangat penting seperti yang dikemukakan oleh 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.”

Selain kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa sendiri, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh kurang tepatnya orientasi pembelajaran matematika di sekolah. Nur (dalam Ibrahim dan Hidayati, 2014). Menyatakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia pada umumnya masih berada pada pembelajaran matematika konvensional yang banyak ditandai oleh struktur alistik dan mekanistik dan berpusat pada guru.

Selain itu, guru juga kurang memperhatikan aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Trianto (2011:5) bahwa proses pembelajaran selama ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri. Hal ini mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas pada apa yang telah diajarkan oleh guru saja sehingga kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya tidak berkembang secara optimal. Selanjutnya, Murni, dkk (dalam Ibrahim dan Hidayati, 2014) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru tidak mengorganisasikan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok heterogen, sehingga interaksi dan komunikasi antar siswa dalam pembelajaran tidak terlaksana dengan baik. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapinya, sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada proses pembelajaran, keberhasilan pembelajaran sangat besar dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan dapat memfasilitasi kebutuhan proses kegiatan belajar mengajar yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif menurut (Trianto, 2011) merupakan kumpulan strategi pembelajaran yang digunakan siswa untuk saling

membantu satu sama lain dalam kelompok belajar. Selain itu, mereka mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif adalah kumpulan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mencapai tujuan tertentu (Zulkarnain, 2015:104). Prastowo (2013:78) juga menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim, didasarkan pada manajemen kooperatif, kemauan untuk bekerja sama, dan keterampilan bekerja sama. Dengan model pembelajaran kooperatif, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan penyelesaian masalah dari soal-soal pemecahan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam hal ini penulis memilih dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement division (STAD)* dan *model pembelajaran inkuiri*.

Rattanatumma (2016:198) menyatakan bahwa STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang berguna dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dan kemampuan memecahkan masalah. Isjoni juga menyatakan bahwa STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal (Surya, 2014:27). Selain itu, Maonde (2015:146) mengungkapkan bahwa STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. STAD ini berkerja berdasarkan kelompok belajar siswa yang heterogen (jenis kelamin, prestasi, ras, dan lain-lain). Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini siswa dibuat dalam kelompok-kelompok dengan jumlah 4-5 orang. Dalam satu kelompok akan terdapat satu siswa berkemampuan tinggi, dua atau tiga orang berkemampuan sedang, dan satu siswa lagi berkemampuan rendah.

Dari pernyataan di atas keterlibatan siswa dalam memikirkan masalah dan berdialog dengan teman kelompoknya mebuat siswa lebih kritis dalam membaca masalah yang ada. Keterlibatan kelompok siswa yang mencapai 4-5 orang yang dipilih secara heterogen lebih memudahkan siswa untuk bertukar fikiran dalam

memecahkan masalah. Semakin banyak teman untuk bertukar pikiran dalam memecahkan masalah matematika semakin sedikit kesalahan yang akan mereka buat. Dengan dipilihnya teman kelompok secara heterogen dengan jumlah 4-5 siswa menjadikan siswa lebih terpacu untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya. Terkait model pembelajaran tipe STAD dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika didukung oleh penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Kumar (2016) menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Sedangkan model pembelajaran inkuiri, berkaitan dengan aktivitas pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu sehingga peserta didik akan menjadi pemikir kreatif yang mampu memecahkan masalah. Menurut Sanjaya (2011:196) menyatakan bahwa:

“Metode inkuiri adalah suatu metode pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan”.

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan inkuiri diharapkan dapat membangkitkan keterkaitan siswa terhadap materi matematika dan membuat siswa lebih aktif, mendorong kerja sama antar siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Selain itu jika ditinjau dari masing-masing karakteristiknya, kedua model ini sama-sama menerapkan kerjasama dalam kelompok untuk dapat saling membantu dalam memahami materi pelajaran yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan maksimal. Di dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan keterlibatan kelompok siswa yang mencapai 4-5 orang yang dipilih secara heterogen lebih memudahkan siswa untuk bertukar pikiran dalam memecahkan masalah. Semakin banyak teman untuk bertukar pikiran dalam memecahkan masalah matematika semakin sedikit kesalahan yang

akan merekabuat. Hal ini memungkinkan setiap siswa secara individual akan memiliki keberhasilan lebih banyak jika dibandingkan dengan model pembelajaran inkuiri. Pada model pembelajaran inkuiri siswa dituntut berfikir lalu berbagi ide dalam menyelesaikan masalah matematika. Keterbatasan anggota kelompok membatasi mereka untuk bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah. Secara tidak langsung mengurangi minat siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberi oleh guru. Kurangnya minat siswa dan keterbatasan anggota kelompok dalam berbagi ide memungkinkan siswa akan mengalami keterbatasan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, peneliti ingin mengetahui dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran inkuiri, manakah yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi lebih tinggi. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan model pembelajaran inkuri di SMA SWASTA PARULIAN 1 Medan T.A 2017/2018”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan.
2. Hasil belajar matematika siswa rendah karena kurangnya aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.
3. Siswa kurang mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah matematika.
4. Model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika kurang tepat.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran inkuiri di kelas X SMA SWASTA PARULIAN 1 Medan T.A. 2017/2018.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih tinggi dari pada model pembelajaran inkuiri pada siswa kelas X SMA SWASTA PARULIAN 1 MEDAN ?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Division* lebih tinggi dari pada model pembelajaran inkuiri kelas X SMA SWASTA PARULIAN 1 Medan?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran inkuiri.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.

4. Bagi Siswa

Dapat menumbuhkan semangat kerjasama antar siswa, meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap matematika sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1.7 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin yang ditinjau dari aspek: 1) Memahami masalah, 2) Membuat rencana penyelesaian, 2) Melaksanakan rencana penyelesaian, 3) Memeriksa kembali hasil yang di peroleh.
2. Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Pada proses pembelajarannya, belajar kooperatif tipe STAD terdiri atas enam langkah atau fase yaitu sebagai berikut; 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran, 2) Menyajikan atau menyampaikan materi, 3) Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar, 4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar, 5) Mengevaluasi, 6) Memberikan penghargaan.

3. Metode Inkuiri adalah suatu metode pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan.



THE
Character Building
UNIVERSITY