

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Menurut Trianto (2009:1) “pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan”. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan kompleks, manusia dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dapat diperoleh melalui pendidikan formal maupun pendidikan informal.

Menurut Buchori (dalam Trianto, 2009:5) menyatakan bahwa “pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan sangat penting dan dibutuhkan oleh manusia dalam menjalani kehidupannya untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya, selain itu tumbuh dan majunya suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kompetensi pendidikan yang dibangun oleh negara tersebut.

Anak memiliki suatu daya atau kemampuan yang dapat tumbuh dan berkembang di sepanjang usianya. Disini pendidikanlah sebagai alat yang ampuh untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Siswa membutuhkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan globalisasi saat ini. Salah satu jalan untuk menuju ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut adalah dengan

meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu bentuk proses belajar mengajar. “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya” (Slameto, 2010:2).

Seperti yang dikemukakan oleh George J. Mouly (dalam Trianto, 2009:9) bahwa “belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman”. Belajar adalah peristiwa yang kompleks, banyak faktor dan kondisi terlibat didalamnya. Tiap faktor berkaitan erat dengan faktor lainnya dan secara bersama-sama maupun sendiri-sendiri turut menentukan bagaimana proses belajar berlangsung dan bagaimana tingkat hasil belajar yang dicapai. Pengaruh dari faktor-faktor itu, tidak saja pada proses berlangsungnya kegiatan belajar tetapi juga mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Sebab dari proses pelaksanaan belajar itulah nantinya akan diperoleh hasil belajar.

Matematika berasal dari kata latin *mathematica* yang mulanya dari perkataan Yunani, *Mathematike* yang berarti *relating to learning*. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Senada dengan itu Tall mengatakan bahwa “*the mathematics is thinking*’ yang berarti matematika adalah sarana untuk melatih dalam berpikir” (Hasratuddin, 2015:28). Matematika merupakan ilmu yang mengkaji konsep-konsep dasar dan digunakan untuk mengembangkan ilmu-ilmu lainnya. Sehingga matematika dapat dikatakan sebagai ilmu murni. Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi tolak ukur bagi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika dapat memberikan kemampuan untuk berpikir logis dalam memecahkan masalah,

memberikan keterampilan tinggi dalam berpikir logis, sistematis, dan kreatif untuk memecahkan masalah. Hal tersebut adalah modal utama dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menghadapi persaingan global. Selain itu matematika juga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam dunia nyata.

Dewasa ini, pelajaran matematika adalah pelajaran yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika juga selalu digunakan dalam mengembangkan ilmu lainnya. Pembelajaran matematika pada kurikulum 2006 untuk tingkat SD, SMP, SMA, dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan (Depdiknas, 2006:388) sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, atau algoritma secara luwes, aktual, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat-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 memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, sudah sepantasnya pemecahan masalah matematika mendapat perhatian dan perlu dikembangkan. Namun pada kenyataannya sebagian siswa sulit untuk menguasainya pada proses pembelajaran. Banyak sekali keluhan-keluhan dari siswa yang mengatakan bahwa matematika itu pelajaran yang paling sulit dibandingkan pelajaran lainnya. Senada dengan itu

Sriyanto (dalam Soekisno, 2008:1) menyatakan bahwa “sikap negatif tersebut muncul karena adanya persepsi bahwa pelajaran matematika yang sulit”. Mereka menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Masalah-masalah yang dihadapi siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, melainkan kurangnya kemampuan guru untuk menciptakan situasi yang dapat memberikan ketertarikan pada siswa terhadap matematika.

Russeffendi (dalam Soekisno, 2008:1) menyatakan bahwa “kelemahan matematika pada siswa Indonesia, karena pelajaran matematika di sekolah ditakuti bahkan dibenci siswa”. Sehingga banyak siswa yang mengatakan bahwa guru matematika itu adalah guru *killer*. Hal itu terjadi karena pelajaran yang sulit dipahami ditambah lagi proses pembelajaran yang dilakukan guru terlalu monoton. Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran yang sulit, diantaranya adalah karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus-rumus yang membingungkan siswa. Selain itu pengalaman belajar matematika bersama guru yang kurang menyenangkan selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat satu arah dan siswa pasif dalam pembelajaran.

Senada dengan itu, Soedjadi (dalam Trianto, 2009:18) menyatakan bahwa:

Dalam kurikulum sekolah di Indonesia terutama pada mata pelajaran eksak (Matematika, Fisika, Kimia) dan dalam pengajarannya selama ini terpatrit pada kebiasaan dengan urutan sajian pembelajarannya sebagai berikut: (1) diajarkan teori/teorema/definisi, (2) diberikan contoh-contoh, dan (3) diberikan bentuk latihan soal-soal.

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa hal inilah yang terjadi di kelas dimana sistem pembelajaran yang digunakan guru khususnya strategi yang

digunakan kurang menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, sehingga suasana pembelajaran yang terjadi di kelas terkesan pasif. Didapat temuan sebagai berikut: (1) guru masih menggunakan metode ceramah; (2) siswa diberi soal uraian saat latihan, namun masih kesulitan dalam memahami isi dan perintah soal; dan (3) berdasarkan soal uraian yang diberikan saat observasi, kemampuan siswa untuk menjelaskan langkah yang dikerjakan masih rendah akibatnya nilai ulangan harian matematika siswa yang masih rendah (di bawah KKM); (4) dan mereka kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Ada beberapa elemen penting dalam pembelajaran matematika. Ketiga elemen ini terangkum dalam kurikulum bidang studi matematika sebagaimana yang dikemukakan oleh Lenner (dalam Wibowo, 2009:253) bahwa “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup 3 elemen (1) konsep, (2) keterampilan, (3) pemecahan masalah”.

Konsep menunjukkan pada pemahaman dasar siswa. Carrol (dalam Trianto, 2009:158) mendefinisikan “konsep sebagai suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok objek atau kejadian”. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat menganalisis suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Dengan pemahaman siswa terhadap konsep dan keterampilan yang mereka miliki, siswa akan mampu menyelesaikan suatu masalah yang diberikan kepada mereka. Salah satu kesulitan siswa dalam memecahkan soal matematika adalah dalam memahami konsep matematika itu sendiri. Misalnya dalam memahami apa yang diminta dalam soal atau kurang mampu mencerna dan mengolah informasi dalam soal tersebut.

Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. NCTM (2000: 52) mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah: "(1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika." Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut pengetahuan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan yang diperoleh siswa dari belajar matematika, sehingga latihan merupakan hal yang penting agar siswa semakin terampil. Semakin siswa berpengalaman dalam memecahkan masalah, maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya. Menurut Schon (dalam Hasratuddin, 2015:82) "salah satu kunci keberhasilan dalam menyelesaikan masalah adalah mempresentasikan masalah secara tepat". Maka, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat

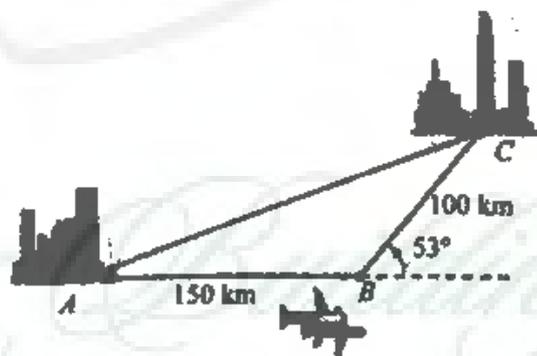
perhatian khusus mengingat perannya yang sangat penting dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah, khususnya di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas XI IPA terhadap siswa SMA Muhammadiyah 8 Kisaran dimana rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada hasil kerja siswa terhadap 2 soal trigonometri yang diberikan sebagai berikut:

“Sebuah pesawat terbang dari kota A ke kota B menempuh jarak 150 km. Kemudian berbelok dengan sudut  $53^\circ$  menuju kota C, yang jaraknya 100 km (perhatikan gambar di samping).”

- Berdasarkan masalah dan gambar di atas, tulislah informasi yang diketahui dan yang ditanya ?
- Langkah apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!
- Berapa jarak dari kota A ke kota C?

- Dengan sudut berapa seharusnya pilot membelokkan pesawatnya di kota C untuk kembali lagi ke kota A? Coba bandingkan dengan jawaban temanmu!



Gambar di bawah ini adalah salah satu bentuk penyelesaian yang dibuat oleh siswa terhadap soal penyelesaian masalah di atas.

Nama : FITRI Wirdani Rambu  
 Kelas : XI IPA 1

Diketahui :  
 1. a. Diketahui : jarak 150 km dari kota A - B  
           : jarak dari B ke C 100 km  
            $\angle B = 53^\circ$   
 Ditanya : Berapakah jarak dari kota A ke kota C  
           Tentukan sudut dan  $\alpha$  !

b. -

c.  $AC = \sqrt{150^2 + 100^2}$   
     $= \sqrt{22500 + 10000}$   
     $= \sqrt{32500}$   
     $AC = 180,27 \text{ km}$

d.  $217^\circ$

Memahami masalah (menuliskan apa yang diketahui dan ditanya)

Tidak bisa merencanakan pemecahan masalah

Melakukan perhitungan tetapi masih salah dalam perhitungan

Tidak mencoba memeriksa kembali jawaban yang ada

**Gambar 1.1 Penyelesaian Soal 1 yang Dibuat oleh Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Pada soal ke dua yang diberikan, juga terlihat hal yang sama seperti pada soal yang pertama dimana siswa belum sepenuhnya dapat menjawab apa yang diminta pada soal dan tidak memenuhi indikator dari kemampuan pemecahan masalah seperti yang ditunjukkan pada soal dan penyelesaian berikut ini:

“Sebuah tiang bendera berdiri tegak pada tepian sebuah gedung bertingkat. Dari suatu tempat yang berada di tanah, titik pangkal tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi  $60^\circ$  dan titik ujung tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi  $70^\circ$ . Jika jarak horizontal dari titik pengamatan ke tepian gedung sama dengan 10 meter, berapa meterkah tinggi tiang bendera tersebut?”

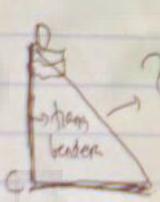
- Dari masalah diatas, tulislah hal-hal yang diketahui dan ditanya?
- Jika kamu berdiri sebagai pengamat, bagaimana cara kamu untuk menghitung tiang bendera tersebut? (ilustrasikan dalam bentuk gambar)

- c. Hitunglah tinggi tiang bendera tersebut berdasarkan pengamatan yang kamu lakukan?
- d. Menurut Yuli tinggi tiang bendera adalah 4m, bagaimana dengan pendapatmu?

Gambar di bawah ini adalah salah satu model penyelesaian yang dibuat oleh siswa terhadap soal pemecahan masalah di atas.

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The text is as follows:

2. a. ~~Hitung~~  $\angle BAC = 60^\circ$   
 $\angle BAD = 70^\circ$   
 Jarak A ke B = 10 m  
 Ditanya :- Berapa meter tinggi tiang?  
 - Berapa jarak BC, AD?

b.  Mencari dengan Pythagoras!

c. -

d. Tidak tau

Four callout boxes provide analysis of the student's work:

- Red box: Memahami masalah (menuliskan apa yang diketahui dan ditanya)
- Yellow box: Merencanakan pemecahan masalah tapi tidak lengkap
- Blue box: Tidak melakukan perhitungan
- Purple box: Tidak mencoba memeriksa kembali jawaban yang ada

**Gambar 1.2 Penyelesaian Soal 2 yang Dibuat oleh Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Dari hasil analisis jawaban yang di berikan kepada 27 orang siswa yang berkaitan dengan soal kemampuan pemecahan masalah matematik khususnya pada materi trigonometri di atas terdapat 6 orang siswa (22,2%) yang menjawab dengan benar sesuai perintah soal yang diberikan, 11 orang siswa (40,8%) yang memberikan jawaban benar namun tidak lengkap, dan 10 orang siswa (37%) memberikan jawaban salah. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan

pemecahan masalah matematik siswa khususnya di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran pada materi trigonometri.

Selain dari hasil observasi diatas, hasil pengukuran oleh *Third* yang saat ini *Trend International in Mathematics and Science Study* (TIMMS) menunjukkan bahwa “kemampuan matematika peserta didik berada diurutan 34 dari 38 negara, dan kemampuan IPA berada diurutan ke-32 dari 38 negara”. Sedangkan *Programme for International Student Assesment* (PISA) terakhir, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia sangat rendah. Indonesia menempati peringkat ke-61 dari 65 negara peserta.

Senada dengan itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Simamora (2011:30) terhadap siswa SMA kelas X dimana materi yang diberikan yaitu soal-soal matriks, sebagian siswa tidak memahami soal yaitu tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Sebagai contoh soal : Disuatu toko harga  $\frac{1}{2}$  kg kopi dan 2 kg gula Rp.24.000,00 sedangkan harga  $\frac{1}{4}$  kg kopi dan 3 kg gula Rp. 24.000,00. Tentukan harga  $\frac{1}{2}$  kg kopi dan 2 kg gula pada toko tersebut!

Penyelesaian dari soal diatas diharapkan siswa menyelesaikannya dengan memodelkan dahulu kedalam bentuk matematika kemudian menyelesaikannya dengan menggunakan determinan matriks. Namun kebanyakan siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut karena mereka sudah terbiasa menerima soal yang langsung berbentuk matriks. Jadi ketika soal dihadapkan dengan bentuk cerita siswa bingung harus menyelesaikan yang mana. Sebagian siswa juga kewalahan membuat SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel), persamaan yang

seharusnya adalah  $\frac{1}{2}x + 2y = 24.000$  dan  $\frac{1}{4}x + 3y = 24.000$ . Sehingga siswa kewalahan mendapatkan pemecahannya.

Hasil penelitian Pratiwi (2015:5) menunjukkan bahwa “berdasarkan hasil tes yang dilakukan terhadap siswa SMP N 4 Tanjung Balai dimana kemampuan memahami masalah 51,7%, kemampuan merencanakan pemecahan masalah 41,4%, kemampuan menyelesaikan masalah berdasarkan rencana 47,9% dan kemampuan memeriksa hasil 41,4%, dimana hanya 7 orang (19,4%) siswa yang dinyatakan tuntas”. Dari hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sangat rendah.

Dari beberapa uraian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Dari hasil observasi awal juga terlihat bahwa kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Dalam menjawab soal tersebut siswa juga diharuskan menjawab secara individu. Fakta ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar secara individu kurang memiliki kemampuan memecahkan masalah serta memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalahnya. Hal inilah yang menjadi alasan peneliti untuk mengangkat kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu kemampuan matematik yang sangat penting untuk diteliti.

Namun dalam perbaikan pendidikan Indonesia ini perlu disadari pula bahwa bagaimanapun baiknya kurikulum, lengkapnya sarana, cakupnya guru mengendalikan proses belajar mengajar, tidak ada yang berarti bila peserta didik tidak secara bersungguh-sungguh di dalam kegiatan belajarnya. Senada dengan itu

Hudojo (dalam Trianto, 2009:19) menyatakan “sistem pembelajaran yang baik itu mempunyai ciri-ciri: (a) siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi (pengetahuan) secara bermakna dengan bekerja dan berpikir, dan (b) informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa”. Ini berarti peserta didik sendiri ikut menentukan rendah tingginya hasil belajar matematika.

Di samping itu aspek afektif merupakan salah satu penunjang yang menjadikan seseorang berhasil dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Oleh karena itu, aspek afektif siswa didalam pembelajaran juga harus diperhatikan dengan seksama sebagai komponen yang menunjang dalam proses pembelajaran. Ulpah (2013: 8) menyatakan bahwa “ada 3 faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran siswa, yaitu: keyakinan, sikap, dan emosi”. Faktor keyakinan akan berpengaruh pada saat siswa melakukan suatu proses penyelidikan yang tergambar pada tindakan, upaya ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi tujuan. Salah satu bagian dari keyakinan siswa adalah keyakinan diri mereka terhadap kemampuan mereka atau *self efficacy*.

*Self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran. Menurut Bandura (1997: 4) menyatakan bahwa “*self efficacy* merupakan salah satu potensi yang ada pada faktor kognitif manusia, *self efficacy* ini berpengaruh besar terhadap perilaku manusia”. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercatat didalam KTSP, yaitu 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. Oleh karena itu, kemampuan

*self efficacy* harus dikembangkan dalam diri siswa agar dapat memaknai proses pembelajaran matematika dalam kehidupan nyata, sehingga proses pembelajaran terjadi secara optimal, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Menurut Gail dan Ginsburg (dalam Ulpah, 2013:8) “banyak guru yang berfokus pada pemindahan pengetahuan kepada siswa, sementara banyak siswa yang mempunyai masalah dengan faktor-faktor non-kognitifnya seperti *self efficacy* atau sikap”. Sikap adalah bagian dari kepribadian yang merupakan cara menempatkan atau membawa diri, atau cara merasakan, jalan pikiran, dan perilaku. Tanpa disertai dengan pemahaman yang baik tentang perilaku siswa atau tepatnya kepribadian siswa, akan sulit mewujudkan interaksi edukatif. Keberhasilan dan kegagalan yang dialami siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Pengalaman belajar ini akan menghasilkan *self efficacy* siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan belajarnya akan meningkat, diperlukan *self efficacy* yang positif dalam pembelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan pelajarannya dan mencapai prestasi belajar yang maksimal.

Berdasarkan pengalaman penelitian sebelumnya oleh Zubaidah (2011:10) selama mengajar di kelas VII E SMP Negeri 26 Medan. Hal lain yang menunjukkan kemampuan *self efficacy* matematika rendah terlihat ketika para siswa diberikan sebuah masalah, maka sebagian besar siswa tersebut mengatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara menyelesaikannya. Selain itu sebagian siswa bertanya tentang rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, angka-angka yang terdapat dalam masalah tersebut dikali atau dibagi, dan sebagainya. Sebagian besar siswa tidak memiliki kepercayaan diri

untuk menjawab masalah tersebut, sehingga mereka banyak yang tidak mampu menyelesaikannya. Hal tersebut sesuai dengan data yang peneliti peroleh dari pemberian angket kemampuan *self efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 7 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) kepada siswa kelas VII E SMP Negeri 26 Medan yang berjumlah 40 siswa pada tanggal 20 Juli 2012. Dari hasil angket yang diberikan ternyata mengindikasikan kemampuan *self efficacy* siswa rendah.

Saat ini dapat dilihat bahwa sebagian besar pola pembelajaran masih bersifat transmisif, pengajar mentransfer dan menerapkan konsep-konsep secara langsung pada peserta didik. Dalam pandangan ini, siswa secara pasif menyerap struktur pengetahuan yang diberikan guru atau yang terdapat dalam buku pelajaran. Pandangan konstruktivisme memberikan perbedaan yang kontras terhadap pandangan tersebut. Menurut Suparno (dalam Trianto, 2009:18) “prinsip dasar konstruktivisme itu antara lain: (1) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa kecuali dengan keaktifan siswa menalar, (3) siswa aktif mengkonstruksi terus-menerus, (4) guru berperan sebagai fasilitator”.

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa pentingnya interaksi dalam proses belajar. Senada dengan hal tersebut Vigotsky (dalam Trianto, 2009:19) ia menyatakan “belajar adalah proses sosial konstruksi yang dihubungkan oleh bahasa dan interaksi sosial”. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan sumber maupun media belajar dalam kegiatan pembelajaran menyebabkan kurangnya kemampuan psikomotor dan afektif siswa.

Siswa jarang berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain yang mengakibatkan siswa menjadi pasif, keterampilan proses sains tidak berkembang, dan sikap ilmiah siswa kurang. Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut maka diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran berupa model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih aktif dan membantu siswa dalam penguasaan konsep Matematika. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah dengan pembelajaran *learning cycle 5e*.

Wena (2011:170) menyatakan “pembelajaran siklus (*learning cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis”. Model pembelajaran *learning cycle 5e* itu sendiri dikembangkan dari ide konstruktivisme pada kejadian dan fakta dalam Matematika. Pada awalnya Model pembelajaran *learning cycle* hanya dibagi menjadi 3 fase yaitu: eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Tiga fase ini sekarang telah berkembang menjadi lima fase (*learning cycle 5e*) yang terdiri atas tahap pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*eksploration*), penjelasan (*eksplanation*), elaborasi (*elaboration/ekstention*), dan evaluasi (*evaluation*).

Keunggulan dari pembelajaran *learning cycle 5e* menurut Ngalimun (dalam Istarani, 2015:118) antara lain “merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah didapatkan sebelumnya, memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan, melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen, melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah dipelajari, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari,

menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari”. Dengan harapan penerapan model *learning cycle 5e* ini dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatifitas dan dapat memotivasi siswa untuk menemukan suatu konsep dalam pembelajaran khususnya dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran ini juga dapat memberi kesempatan siswa untuk mengaplikasikan materi, membangun pengetahuannya dan bekerja dalam kelompok sehingga dapat mengembangkan sikap ilmiahnya, selain siswa dapat penguasaan konsep, keterampilan proses sainsnya juga dapat meningkat.

Adapun hal yang membedakan pembelajaran *learning cycle 5e* dengan model pembelajaran lain dimana pembelajaran ini lebih akurat dalam merefleksikan proses inkuiri ilmiah, bagi siswa tahap konkrit operasional pembelajaran siklus belajar lebih tinggi dalam perolehan perkembangan intelektual. Selain itu pembelajaran ini merupakan strategi pengajaran yang efektif dalam mempertinggi pemahaman dalam pemecahan masalah.

Dengan demikian dapat dinyatakan hubungan variabel-variabel dalam penelitian ini. Saat ini dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah yang terlihat dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa proses penyelesaian jawaban siswa dalam menjawab soal yang diberikan kurang bervariasi. Hal itu juga yang akan mempengaruhi *self efficacy* seseorang.

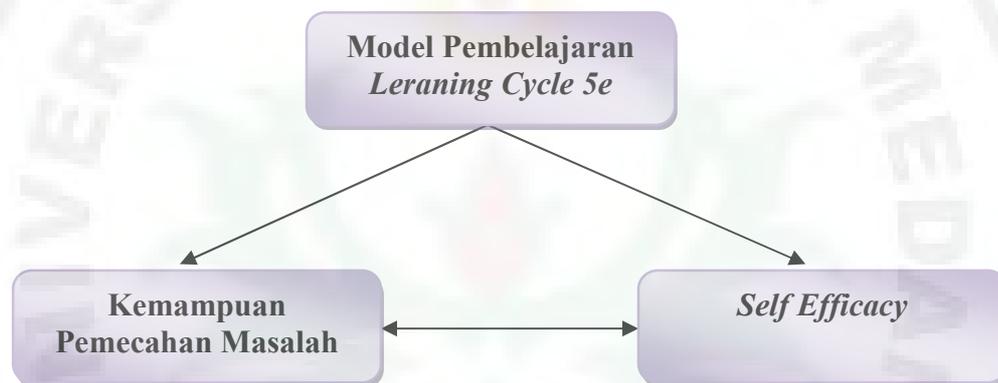
Pada awalnya setiap orang pasti memiliki kepercayaan diri yang sudah ada sebelumnya. Namun kepercayaan diri setiap orang pastinya berbeda-beda. L. Feltz dan D. Lirgg (dalam Hastuti, 2012:803) mengatakan bahwa “keyakinan *SE* tidak

untuk melakukan penilaian tentang kemampuan seseorang secara objektif, melainkan suatu penilaian tentang apa yang dapat dicapai seseorang dengan keterampilan yang dimilikinya”. Ketika siswa tidak dapat menjawab soal yang diberikan guru, maka secara langsung minat siswa untuk menjawab soal-soal lain yang diberikan akan menurun. Hal ini disebabkan oleh kepercayaan diri siswa (*self efficacy*) yang juga menurun terhadap jawaban mereka. Dengan demikian kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika akan mempengaruhi minat siswa terutama *self efficacy* nya.

Namun penggunaan model *learning cycle 5e* dalam proses belajar mengajar dapat memberikan peluang yang lebih besar kepada siswa untuk memperoleh prestasi belajar yang baik karena siswa dituntut untuk bisa bekerja secara berkelompok maupun individual, khususnya pada mata pelajaran Matematika. Selain itu, dapat memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk mengungkapkan kemampuan dan keterampilan untuk membuat sendiri dalam mengembangkan proses berpikirnya. Menurut Priyanto (dalam Wena, 2011:198-199) “siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya”. Anggapan yang dimaksud diatas tentu perlu dibuktikan kebenarannya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan gambaran tentang pengaruh model *learning cycle 5e* terhadap hasil belajar siswa pada materi Trigonometri.

Oleh karena itu dengan penggunaan model ini diharapkan dapat menjadikan siswa lebih tertarik untuk memperhatikan pelajaran Matematika khususnya pada materi Trigonometri, serta lebih mudah dalam memahami

konsep-konsep dasar Trigonometri yang bersifat abstrak dan rumit, sehingga siswa dapat lebih memahami dan menguasai aplikasi trigonometri serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa. Dari keterkaitan ketiga variabel tersebut maka dapat digambarkan seperti yang tertera pada gambar 1.3 sebagai berikut:



**Gamabar 1.3 Hubungan Antar Model Pembelajaran, Kemampuan Pemecahan Masalah Dan *Self Efficacy* Siswa**

Dalam pembelajaran matematika yang paling penting ditekankan adalah keterampilan dalam proses berpikir. Siswa dilatih untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, matematis, sistematis, dan konsisten. Hal ini diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.

Oleh sebab itu agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dalam belajar matematika, seorang pengajar harus memperhatikan model pembelajaran ataupun strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Cara mengajar guru yang baik merupakan kunci dan prasarat bagi siswa untuk dapat belajar dengan baik. Namun guru juga harus benar-benar

menguasai bagaimana menciptakan suasana kelas yang nyaman di dalam kelasnya. Trianto (2009:17) mengatakan bahwa “salah satu tolak ukur bahwa siswa telah belajar dengan baik ialah jika siswa itu dapat mempelajari dan paham apa yang seharusnya dipelajari, sehingga indikator hasil belajar yang diinginkan dapat dicapai oleh siswa”.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan *Self Efficacy* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak diminati sebagian siswa di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran
2. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi di kelas X SMA Muhammadiyah 8 Kisaran
3. Belum adanya penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran
4. Kegiatan pembelajaran di kelas masih terpusat pada guru di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran
5. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran masih tergolong rendah

6. *Self efficacy* siswa di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran tergolong rendah karena kurang aktifnya siswa di dalam kelas
7. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa di SMA Muhammadiyah 8 Kisaran dalam proses pembelajaran matematika sehingga suasana pembelajaran yang terjadi di kelas terkesan pasif
8. Proses penyelesaian jawaban dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika di kelas X SMA Muhammadiyah 8 Kisaran belum bervariasi.

### 1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas banyak permasalahan yang muncul dan membutuhkan penelitian tersendiri untuk memperjelas dan mengarahkan apa yang akan menjadi fokus penelitian, oleh karena itu batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5e*.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa dengan menggunakan pembelajaran *learning cycle 5e*.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah penelitian yang akan diselidiki dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran *learning cycle 5e* lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa?

2. Apakah peningkatan *self efficacy* siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran *learning cycle 5e* lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa?
5. Kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran *learning cycle 5e*.
2. Untuk menganalisis peningkatan *self efficacy* siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran *learning cycle 5e*.
3. Untuk menganalisis interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Untuk menganalisis interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa.
5. Untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pengembangan wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis, khususnya dalam dunia penelitian.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika dalam melaksanakan proses pembelajaran.
3. Sebagai bahan perbandingan bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian yang lebih mendalam dengan permasalahan yang sama.

