

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information Communications Tecnology* (ICT) telah berkembang secara pesat dalam segala aspek kehidupan manusia. Dalam dunia pendidikan, teknologi dapat digunakan tidak hanya dalam urusan keadministrasian saja tetapi dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan media pembelajaran. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) perlu diintegrasikan dalam dunia pendidikan. Hal ini tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 dalam latar belakang dijelaskan sebagai berikut: "untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya".

Perkembangan teknologi dewasa ini menuntut setiap negara untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang 'melek' teknologi dan membangun masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge-based society*) jika tidak ingin tertinggal dengan negara-negara maju. Hal ini berakibat kepada dunia pendidikan sebagai sarana pembelajaran siswa untuk aktif menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Namun pada kenyataannya media pembelajaran yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti komputer masih sangat jarang dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas. Hal ini disebabkan

kurangnya sarana dan prasarana yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di sekolah dan kurangnya pengetahuan guru tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan penerapannya dalam pembelajaran.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang digunakan diharapkan dapat membangun dan membudayakan masyarakat berbasis pengetahuan agar dapat bersaing dalam era global serta mampu meningkatkan potensi peserta didik di seluruh pelosok tanah air untuk menjadi manusia yang berilmu, kreatif, kritis, mandiri dan memiliki pengetahuan. Hal ini sejalan dengan sasaran utama pendidikan nasional yaitu terciptanya pemerataan pendidikan di seluruh pelosok tanah air, sehingga diperoleh manusia yang berpendidikan, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, sehat, berilmu, mandiri dan mempunyai kualitas serta dapat mewujudkan cita-citanya. Hal tersebut dinyatakan sebagai fungsi dan tujuan pendidikan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 yaitu: "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Dalam laporan Badan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) untuk bidang pendidikan, *United Nation Educational, Scientific, and Cultural Organization*, UNESCO (dalam Syafarudin dan Nasution, 2005) mengemukakan: "Salah satu sasaran yang ditekankan sekarang ini sebagai objektif pembelajaran abad ke-21

adalah belajar membentuk jati diri (*learning to be*) di samping *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to do* (belajar untuk berkarya), dan *learning to live together* (belajar untuk hidup bersama) yang dilakukan dengan jalan mengembangkan segala potensi yang ada pada setiap pribadi. Belajar membentuk jati diri (*learning to be*) itu meliputi: kemandirian, kemampuan menalar, imajinasi, ketahanan fisik, kesadaran estetik, disiplin dan tanggungjawab (UNESCO, 1996 : 14)”.

Matematika merupakan salah satu pengetahuan mendasar yang dapat mengembangkan potensi diri peserta didik. Matematika dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTP bahkan sampai Perguruan Tinggi. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (1988) bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, utamanya sains dan teknologi. Sehingga matematika menjadi sangat penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan dan potensi peserta didik. Hal ini sejalan dengan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009) mengemukakan bahwa: Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) memerlukan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran ruangan dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi, tujuan pembelajaran matematika ialah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut : (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan 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) 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, (6) menalar secara logis dan kritis serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide. Di samping itu, memberi kemampuan untuk menerapkan matematika pada setiap program keahlian.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) merekomendasikan ada lima kompetensi standar yang utama dalam tujuan pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan pemecahan masalah (*representation*).

Dari tujuan di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan dalam memahami konsep-konsep matematika menggunakan penalaran pada pola dan sifat, dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan gagasan serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan analisis hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) Tahun 2012 yang mengukur kemampuan literasi membaca, matematika dan sains siswa berusia 15 tahun di SMP/MTs/SMA/MA/SMK, Indonesia berada pada level kedua setelah Peru, di mana level kemampuan yang dirumuskan di dalam studi PISA, 75% siswa Indonesia berada pada level di bawah 2 (dua), dan hanya 0,3% siswa Indonesia yang mampu menguasai pelajaran sampai level 5 atau 6. Dari rata-rata skor internasional 494, para siswa Indonesia hanya memperoleh rata-rata 379. Hasil ini menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih di bawah standar Internasional (*Result in Fokus*, OECD, 2013).

Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah, dalam memecahkan masalah tentu ada masalah yang akan diselesaikan. Masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi, di mana seseorang diminta menyelesaikan persoalan yang belum pernah dikerjakan, dan belum memahami pemecahannya. Suatu soal matematika atau pernyataan akan menjadi masalah apabila tidak terdapat aturan atau cara tertentu yang digunakan untuk menjawab atau menyelesaikannya. Misalkan mata pelajaran aritmatika dan aljabar, jika prosedur jawaban untuk memecahkan masalah tidak sesuai maka akan menjadi masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik (Novia dan Edy, 2017). Pemecahan masalah merupakan proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik jika ia telah mampu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan; (2) merumuskan masalah atau menyusun model matematis; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.

Lebih lanjut Yuwono (2016) mengungkapkan “pentingnya pemecahan masalah dalam kehidupan manusia yang mendasari mengapa pemecahan masalah menjadi sentral dalam pembelajaran matematika di tingkat manapun”. Hal ini juga diperkuat oleh pernyataan NCTM (dalam Yuwono, 2016) bahwa *“Problem solving has a special importance in study of mathematics. A primary goal of mathematics teaching and learning is development the ability to solve a wide variety of complex mathematics problems”*. Arti dari tulisan tersebut adalah pemecahan masalah mempunyai arti penting dalam pembelajaran matematika.

Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika yang kompleks, dengan demikian kemampuan siswa dalam pemecahan masalah merupakan hal yang paling penting.

Sehingga kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatih dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin untuk mengembangkan potensi intelektual siswa.

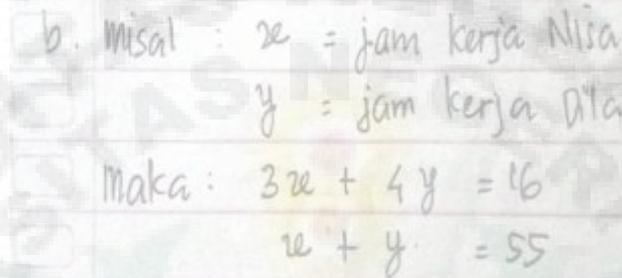
Faktanya, keinginan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah masih belum sesuai dengan harapan. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi di SMA Negeri Unggul Subulussalam menunjukkan bahwa siswa masih merasa kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan proses berpikirnya. Untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti memberikan soal yang mencakup indikator kemampuan pemecahan masalah. Berikut ini contoh soal pemecahan masalah yang diberikan:

Nisa dan Dila sedang membuat kerajinan tangan berupa syal rajut untuk mereka jual. Nisa dapat menyelesaikan 3 buah syal rajut setiap jam dan Dila dapat menyelesaikan 4 syal rajut setiap jam. Jumlah jam kerja Nisa dan Dila adalah 16 jam sehari dengan jumlah syal rajut yang dibuat oleh keduanya adalah 55 syal. Jika jam keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

- a. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya!
- b. Bagaimana cara Anda menyelesaikan masalah di atas?
- c. Selesaikan masalah dengan cara yang telah dibuat!
- d. Periksa kembali jawaban Anda dan berikan kesimpulan!

Berdasarkan hasil tes yang diberikan, dapat diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah (*understanding the problem*). Hal ini dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam memahami kondisi soal, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya, dan membaca

berbagai simbol, rumus, bahkan data yang digambarkan melalui grafik atau tabel berdasarkan informasi soal.



b. Misal : $x = \text{jam kerja Nisa}$
 $y = \text{jam kerja Dila}$
 maka : $3x + 4y = 16$
 $x + y = 55$

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa yang Salah Memahami Soal

Pada Gambar 1.1, siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal sehingga siswa tidak tepat dalam membuat perencanaan, seharusnya setiap jam Nisa dapat menyelesaikan 3 buah syal rajut dan Dila dapat menyelesaikan 4 syal rajut dan dalam sehari mereka menyelesaikan 55 syal rajut sehingga seharusnya siswa membuat model matematika nya adalah $3x + 4y = 55$, kemudian jumlah jam kerja Nisa dan Dila adalah 16 jam sehingga menjadi $x + y = 16$.

Selain itu, dari jawaban siswa yang lain, siswa sering mengalami kesalahan dalam melaksanakan penyelesaian yang telah direncanakan (*carrying out the plan*). Hal tersebut juga tampak dari pengerjaan siswa seperti gambar di atas (Gambar 1.1), siswa tidak mampu dalam membuat perencanaan sehingga mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Siswa juga sering melakukan kesalahan dalam perhitungan, baik karena kesulitan berhitung maupun karena kecerobohan, seperti yang terlihat pada Gambar 1.2 berikut.

c. •Eliminasi

$$3x + 4y = 55 \times 1 \rightarrow 3x + 4y = 55$$

$$x + y = 16 \times 3 \rightarrow 3x + 3y = 16$$

$$y = 39$$

•Substitusi

$$x + y = 16$$

$$x + 39 = 16$$

$$x = 16 - 39$$

$$x = -23$$

Gambar 1.2 Hasil Kerja Siswa yang Salah dalam Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas XI-1 SMA Negeri Unggul Subulussalam yang berjumlah 32 orang, diperoleh rata-rata tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu terdapat 53,45% siswa dapat memahami masalah, 27,59% siswa dapat membuat rencana penyelesaian, 25,86% siswa dapat melaksanakan penyelesaian yang telah direncanakan dan 17,24% siswa mampu memeriksa kembali penyelesaian. Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong masih sangat rendah dengan skor rata-rata siswa 41,70.

Penelitian yang dilakukan Sri Wahyuni dan Budi Halomoan (2017), mengatakan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Medan cenderung rendah. Siswa hanya dapat mengerjakan latihan soal yang mirip dengan contoh soal yang diberikan guru. Mereka kebingungan jika latihan soal yang diberikan tidak sama dengan contoh soal yang diberikan guru.

Selain itu, Zulkipli dan Hidayah Ansori (2018) juga mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Banjarmasin dikarenakan siswa cenderung menghafal rumus, bukan memahami konsep. Dalam

menghadapi soal, siswa langsung berpikir untuk menggunakan algoritma atau rumus, bahkan rumus yang lebih singkat akan lebih digunakan daripada cara lain yang lebih panjang. Jadi dapat diartikan, hasil atau jawaban lebih dipentingkan, sedangkan proses diabaikan baik disengaja atau tidak disengaja.

Polya (1973) mengatakan bahwa dalam pemecahan masalah terdapat unsur penemuan, sehingga dapat meningkatkan rasa penasaran, motivasi dan kegigihan siswa untuk terlibat dalam matematika. Bell (1978) juga berpendapat bahwa banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa strategi-strategi pemecahan masalah yang umumnya dipelajari dalam pelajaran matematika, dalam kondisi tertentu, dapat ditransfer dan diaplikasikan dalam situasi pemecahan masalah yang lain. Artinya penyelesaian masalah yang dilakukan secara sistematis dapat membantu siswa meningkatkan daya analitis dan menolong siswa dalam menerapkan daya tersebut pada situasi yang beragam. Jadi, dengan mempelajari pemecahan masalah di dalam matematika, para siswa akan mendapatkan cara-cara berpikir, kebiasaan tekun dan keingintahuan serta kepercayaan diri di dalam situasi yang tidak biasa (Hasratuddin, 2018:106). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa.

Di samping kemampuan pemecahan masalah matematika, kemampuan pada aspek lain yang bersifat afektif dan tidak kalah pentingnya dengan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan *self efficacy* (kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah). Tuntutan pengembangan kemampuan ini tertulis dalam kurikulum matematika antara lain menyebutkan

bahwa pelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam pelajaran matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain kemampuan *self-efficacy* matematik merupakan salah satu tujuan mata pelajaran matematika yang harus dicapai.

Individu dengan *self-efficacy* tinggi memiliki komitmen dalam memecahkan masalahnya dan tidak akan menyerah ketika menemukan bahwa strategi yang sedang digunakan itu tidak berhasil. Menurut Bandura (1994), *self-efficacy* didefinisikan sebagai kepercayaan seseorang terhadap kemampuan mereka untuk menghasilkan tingkatan yang ingin dicapai melalui ujian yang mempengaruhi hidup mereka. Kemampuan *self-efficacy* menentukan bagaimana seseorang merasa, berfikir, memotivasi diri mereka dan bertindak. Kemampuan itu menghasilkan pengaruh yang berbeda melalui 4 tahap yaitu kognitif, motivasi, afektif dan proses seleksi.

Risnanosanti (2014) mengungkapkan bahwa orang-orang mengatakan harus mempunyai *self-efficacy* yang tinggi untuk menyelesaikan sebuah tugas, ketika mereka percaya mereka memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal tersebut maka dapat terselesaikan dengan baik. Bagaimanapun, jika mereka percaya bahwa mereka tidak memiliki kemampuan itu, maka mereka dikatakan memiliki *self-efficacy* yang rendah.

Bandura (1997) mengemukakan bahwa *self-efficacy* merupakan suatu faktor penentu pilihan utama untuk pengembangan individu, ketekunan dalam menggunakan berbagai kesulitan, dan pemikiran memola dan reaksi-reaksi

emosional yang dialami. *Self-efficacy* dapat dikembangkan dari diri siswa dalam pembelajaran matematika, melalui empat sumber, yaitu (1) pengalaman kinerja; (2) pengalaman orang lain; (3) aspek dukungan langsung/sosial; dan (4) aspek psikologi dan afektif. Oleh sebab itu, dengan *self-efficacy* yang tinggi, maka pada umumnya seorang siswa akan lebih mudah dan berhasil melampaui latihan-latihan matematika yang diberikan kepadanya, sehingga hasil akhir dari pembelajaran tersebut yang tercermin dalam prestasi akademiknya juga cenderung akan lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah, tampak kurang percaya diri, meragukan kemampuan akademisnya, tidak berusaha mencapai nilai tinggi di bidang akademik. (1) Meragukan kemampuannya (*self-doubt*), (2) Malu dan menghindari tugas-tugas sulit, (3) Kurang memiliki aspirasi, komitmennya rendah dalam mencapai tujuan, (4) menghindar, dan melihat tugas-tugas sebagai rintangan dan merasa rugi menyelesaikannya, (5) Usaha kurang optimal dan cepat menganggap sulit, (6) Lambat memperbaiki *self-efficacy* apabila mengalami kegagalan, (7) Merasa tidak memiliki cukup kemampuan dan bersikap defensif serta tidak belajar dari banyak kegagalan yang dialaminya, (8) Mudah menyerah, malas, stres dan depresi, (9) Meragukan kemampuan ini mendorong mereka percaya pada hal-hal yang tidak rasional dan yang tidak mendasar pada kenyataan, (10) Cenderung takut, tidak aman dan manipulatif, (11) Cepat menyerah, merasa tidak akan pernah berhasil, (12) Meyakini seakan-akan segalanya "telah gagal".

Pikiran tidak rasional ini berkembang menjadi pikiran negatif (*self-scripts*) yang terus dipelihara oleh orang yang rendah diri.

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap siswa SMA Negeri Unggul Subulussalam menyatakan bahwa kemampuan *self-efficacy* mereka rendah. Hal tersebut sesuai dengan data yang peneliti peroleh dari pemberian angket kemampuan *self-efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 7 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) kepada siswa kelas XI SMA Negeri Unggul Subulussalam yang berjumlah 32 orang.

Dari beberapa pertanyaan yang diajukan kepada siswa, terdapat beberapa siswa yang tidak dapat memahami matematika karena dianggap sulit, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mereka tidak memiliki rasa kepercayaan diri untuk mampu memahami matematika, walaupun matematika tersebut pelajaran yang sulit. Ketidakpercayaan diri tersebut akan menyebabkan siswa akan benar-benar sulit memahami matematika yang berakibat rendahnya prestasi matematika mereka. Selanjutnya terdapat 17 siswa tidak senang mengerjakan matematika. Kemudian hanya sebanyak 4 siswa senang mengerjakan soal matematika, hampir semua siswa merasa bukan siswa terbaik dalam pelajaran matematika, 5 siswa tidak biasa memecahkan setiap masalah matematika, 3 siswa kurang percaya diri ketika guru menyuruh ke depan kelas untuk mengerjakan soal, 3 siswa tidak mencoba menyelesaikan tugas yang tampak sangat sulit. Hal ini semua mengindikasikan kemampuan *self-efficacy* siswa rendah, karena banyak siswa yang merasa tidak percaya diri dengan kemampuannya terhadap mata pelajaran matematika. Sehingga ketika menghadapi persoalan matematika mereka tidak berusaha untuk menyelesaikannya dengan baik.

Kesiapan dan kemampuan siswa mengikuti pelajaran juga ditentukan oleh kemampuan awal matematika (KAM). Di mana, KAM digolongkan ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah. KAM dapat berkontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menjadi prasyarat yang diperlukan oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Hudojo (2005) mengemukakan bahwa konsep dapat dipahami melalui hubungan antara interaksinya dengan konsep lain, karena dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga sewaktu mempelajari matematika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B.

Hal ini disebabkan materi pelajaran yang disusun secara struktur sehingga apabila seseorang mengalami kesulitan pada materi awal, maka otomatis akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya. Begitu sebaliknya, siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dapat mengikuti pelajaran pada materi selanjutnya. Siswa yang memiliki KAM sedang atau rendah membutuhkan waktu dalam menerima ilmu baru dalam proses pembelajaran.

Ini berarti kemampuan awal matematika merupakan pangkal proses pembelajaran yang dikembangkan menjadi kemampuan baru yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, keadaan siswa pada saat awal proses belajar mengajar mempunyai pengaruh terhadap penentuan dan pencapaian tujuan

pembelajaran. Sehingga kemampuan awal matematika siswa merupakan masukan yang menjadi titik tolak dalam proses belajar mengajar.

Menurut Rusefendi (2005), setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, sedang, dan kurang pandai. Di mana, kemampuan tersebut bukan semata-mata merupakan bawaan lahir (hereditas), akan tetapi dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan, artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen.

Hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan cenderung lebih baik. Hal ini terjadi karena kemampuan awal yang mereka miliki dapat mendukung untuk membangun pengetahuan yang baru. Sedangkan, bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, akan lebih sulit untuk menerima pengetahuan baru. Akan tetapi, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sesuai dengan tingkat kognitif siswa tidak menutup kemungkinan hasil belajar atau kemampuan representasi akan meningkat dengan baik.

Hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan cenderung lebih baik. Hal ini terjadi karena kemampuan awal yang mereka miliki dapat mendukung untuk membangun pengetahuan yang baru. Sedangkan, bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, akan lebih sulit untuk menerima pengetahuan baru. Akan tetapi, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sesuai dengan tingkat kognitif siswa tidak

menutup kemungkinan hasil belajar atau kemampuan pemecahan masalah akan meningkat dengan baik.

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa guru matematika SMA Negeri Unggul Subulussalam selalu menerapkan model pembelajaran langsung. Proses belajar cenderung berpusat pada guru. Di mana, guru berperan aktif menjelaskan materi di depan kelas, selanjutnya memberikan beberapa contoh soal. Pada waktu yang bersamaan, para siswa hanya duduk diam dan memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan dan jarang mendapat kesempatan untuk mengungkapkan ide-idenya.

Sejalan dengan itu, Shoimin (2014) menyatakan bahwa sebagian besar guru masih mengajar menggunakan cara tradisional. Di mana cara ini dinilai bersifat otoriter dan berpusat pada guru. Selain itu, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, sehingga siswa menjadi jenuh dan sulit menerima materi pelajaran.

Berdasarkan kondisi di atas, maka perlu adanya perbaikan proses belajar mengajar agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perbaikan ini dapat berupa penerapan model pembelajaran yang bersifat *active learning*. Di mana guru diharapkan menerapkan sebuah pembelajaran yang lebih mengutamakan keterlibatan siswa dalam belajar dan memberikan kesempatan pada mereka untuk mengkontruksikan pengetahuannya.

Berbagai usaha telah dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran matematika di kelas. Akan tetapi tetap saja masih ada kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Kesulitan ini dapat timbul akibat materi yang sulit, metode

mengajar guru yang kurang tepat, teori belajar yang digunakan kurang sesuai atau tidak adanya media yang digunakan guru dalam pembelajaran di kelas.

Sejalan dengan Abdurrahman (2009) mengemukakan bahwa yang menjadi faktor penyebab rendahnya atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satu diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh pengajar. Misalnya, dalam pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, maka pembelajaran matematika di kelas yang diharapkan adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa, proses pembelajaran di kelas yang melibatkan interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, atau pun siswa dengan media pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran dan media yang tepat akan sangat membantu proses pembelajaran matematika di kelas.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar bersama berbagi ide, saling menyambung pemikiran dan bertanggungjawab terhadap pencapaian hasil belajar teman satu kelompok untuk memecahkan masalah, menyelesaikan suatu tugas atau menyelesaikan suatu tujuan bersama. Hal ini dinyatakan oleh Artzt dan New Man (dalam Ahmadi 2009:13) sebagai berikut: "*Cooperative learning is approach that involves a small group of learners working together as a team to solve a problem, complete a task or accomplish a common goal*".

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan model pembelajaran yang memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa lebih banyak waktu berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Hal ini diungkapkan oleh Ibrahim (dalam Ahmadi, 2009:16) bahwa: *Think-Pair-Share* adalah cara yang lebih efektif untuk mengubah pola diskusi di dalam kelas, strategi ini memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa lebih banyak waktu untuk berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Hal ini terjadi karena guru hanya memberikan rumus dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya tanpa adanya media pembelajaran yang membantu siswa untuk memahami materi abstrak seperti program linier. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah dan Zain (1996:136) bahwa dalam kegiatan belajar mengajar ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Hasratuddin (2008:25) mengatakan bahwa kesulitan belajar yang timbul bukan semata karena materi yang sulit, tetapi bisa juga disebabkan oleh cara guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit diterima siswa. Hal ini mengakibatkan perlunya media pembelajaran di kelas sebagai alat yang dapat membantu guru menyampaikan pemahaman tentang materi bagi siswa.

Media pembelajaran dapat mewakili apa yang tidak dapat diungkapkan atau disampaikan guru dengan kata-kata atau kalimat. Hal ini dinyatakan Kosasih (2007,14) bahwa media pembelajaran adalah suatu cara, alat, atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan.

Arsyad (1997) menyatakan bahwa semakin banyak alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan. *Autograph* adalah salah satu *software* yang dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi kepada siswa.

Autograph sebagai media pembelajaran merupakan *software* yang sangat serbaguna dan dinamis untuk belajar dan mengajar matematika tingkat menengah. *Autograph* dapat merubah cara belajar tradisional dengan ceramah menjadi belajar di kelas yang dipimpin oleh siswa dalam belajar dengan investigasi dan eksplorasi. *Software* ini dapat membantu guru dan siswa untuk melihat hubungan antara visual dan penyajian secara simbol. *Autograph* dapat membantu guru dan siswa dalam memvisualisasikan matematika menggunakan hubungan 'objek' yang dinamis.

Autograph dapat membantu siswa dalam menggambarkan dan menentukan daerah himpunan penyelesaian. Diharapkan penggunaan *Autograph* siswa dapat menemukan sendiri daerah penyelesaian dari fungsi kendala dan mampu menemukan nilai optimasi dari program linier baik secara uji titik pojok maupun dengan garis selidik. Dengan menggunakan *Autograph* diharapkan terjadi interaksi antara siswa dengan komputer sebagai media pembelajaran, interaksi antara siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Pada akhirnya diharapkan setelah terjadi interaksi maka dapat meningkatkan pemahaman siswa dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Berdasarkan paparan di atas, penulis merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul: ”**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Berbantuan *Software Autograph* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Efficacy* Siswa di SMA Negeri Unggul Subulussalam.**”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri Unggul Subulussalam masih rendah.
2. Kemampuan *self-efficacy* siswa SMA Negeri Unggul Subulussalam masih rendah.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *Autograph* belum pernah diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri Unggul Subulussalam.
4. Siswa cenderung menerima dan menghafal rumus-rumus dari guru, tanpa melalui proses menemukan dan memaknai konsepnya.
5. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan masih berpusat pada guru.
6. *Autograph* belum pernah diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri Unggul Subulussalam.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri Unggul Subulussalam masih rendah.
2. Kemampuan *self-efficacy* siswa SMA Negeri Unggul Subulussalam masih rendah.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *Autograph* belum pernah diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri Unggul Subulussalam.
4. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan *self-efficacy* siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?

2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara KAM dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara KAM dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap *self-efficacy* siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara KAM dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara KAM dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph* terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas maka diperoleh manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi siswa, mendapat pengalaman yang lebih menarik dan menyenangkan dan sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajarannya dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa dalam belajar matematika yang pada akhirnya akan membawa pengaruh positif yaitu terjadinya peningkatan hasil belajar matematika siswa.
2. Bagi guru, menjadi acuan bagi guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa. Memberikan informasi kepada guru dan pelaku dunia pendidikan lainnya, sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share*. Memberikan informasi tentang penggunaan *software Autograph* dalam pembelajaran khususnya materi program linier.
3. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan penulis tentang model pembelajaran serta penerapannya dalam situasi proses belajar mengajar di kelas, khususnya pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan *software Autograph*.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil alternatif kebijakan untuk menerapkan model pembelajaran yang inovatif di sekolah.