

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kebutuhan setiap manusia yang harus dipenuhi dalam mengembangkan potensi dirinya untuk menghadapi masa depan. Trianto (2011: 1) mengemukakan bahwa “pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya”.

Matematika merupakan suatu wahana pendidikan yang dapat memberikan sumbangan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, pemecahkan masalah, penalaran dan kreatif, dan kemampuan untuk dapat bekerja sama secara efektif. Sikap dan cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siapapun mempelajarinya terampil berpikir rasional sehingga siapa menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal itu senada dengan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012: 253) menyatakan bahwa :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberi kepuasan terhadap usaha yang menantang.

Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan dalam membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar bernalar secara matematik, penguasaan konsep dan terampil memecahkan masalah. Menurut Suherman (2003: 69) bahwa “karakteristik pembelajaran matematika di sekolah adalah berjenjang, setiap materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa dihubungkan dengan materi sebelumnya, disamping itu materi matematika itu disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa”.

Dari uraian di atas jelas terlihat matematika sangat penting dan menjadi fokus dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya sehari-hari. Maka cara membelajarkan siswa terhadap matematika tidak cukup hanya mengenalkan defenisi, memberikan contoh dan memberikan latihan untuk mengukur kemampuannya. Akan tetapi lebih dari itu, pembelajaran yang mengarah pada diberikannya siswa kesempatan melakukan eksplorasi, menganalisis dan mengumpulkan data. Dengan diberikannya kesempatan seperti itu, siswa tidak hanya terampil menghitung, menggunakan matematika sebagai alat hitung, melainkan siswa memiliki kesempatan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Kenyataan di lapangan pembelajaran matematika belum sesuai diharapkan, pembelajaran matematika masih cenderung berfokus pada buku teks, masih sering dijumpai guru matematika masih terbiasa pada kebiasaan mengajarnya dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti: menyajikan materi pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal dan meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam buku teks yang mereka

gunakan dalam mengajar. Hal ini didukung oleh Ruseffendi (2006: 328) yang menyatakan bahwa “selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, pada umumnya siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi”. Itu semua mengarah kepada siswa tidak aktif dalam belajar, selain itu proses pembelajaran seperti ini mengindikasikan kemungkinan kemampuan matematis siswa sulit berkembang.

Indonesia telah memasukkan keterampilan pemecahan masalah dalam kurikulum matematika hal ini dapat dilihat pada tujuan pendidikan matematika pada KTSP maupun kurikulum 2013. Kemendikbud (2013: 4) menyatakan bahwa “kurikulum 2013 mengamanatkan proses pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui mengamati (menyimak, melihat, membaca, mendengar) masalah, bertanya untuk menyelesaikan masalah, bernalar untuk menyelesaikan masalah, menyajikan dan menyimpulkan (komunikasi)”.

Proses kegiatan mengamati, bertanya, bernalar, menyajikan dan komunikasi disebut dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Dalam proses kegiatan tersebut diperlukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca (1980: 3), ia mengemukakan bahwa “kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika”. Hal ini didukung NCTM (2000: 52) yang menyatakan bahwa “pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika”.

Selanjutnya, Ruseffendi (2006: 341) menjelaskan bahwa “kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari”.

Sumarmo (1994:26) menjelaskan bahwa “kemampuan-kemampuan itu disebut dengan daya matematik (*mathematical power*) atau keterampilan bermatematika (*doing math*). Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah”. Kemudian Sumarmo (1994:27) menambahkan bahwa “pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika”. Selanjutnya Sumarmo (1994) dalam penelitiannya menyatakan proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi. Hal ini akan melatih orang untuk berpikir kritis, logis, kreatif yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa yang akan datang.

Pada uraian diatas menyatakan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, salah satunya berdasarkan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA). Indonesia adalah salah satu negara peserta PISA, berdasarkan PISA pada tahun 2015 menyatakan ranking Indonesia untuk Matematika 63 dari 70 negara.

Fakta rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terlihat dari tes uji coba soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilakukan peneliti pada tanggal 20 Februari 2017 di kelas XI IPA-5 Tahun Ajaran 2016/2017 di SMA Negeri 5 Medan. Soal yang diberikan mengenai program linear, sebagai berikut:

Cahyo membuka usaha kontrakan dengan 2 tipe kamar. Kamar tipe I disewakan dengan harga Rp 400.000,00/bulan dan untuk kamar tipe II Rp 500.000,00/bulan. Sedangkan lahan yang ia miliki hanya cukup untuk membuat 10 kamar. Biaya pembuatan satu unit kamar tipe I sebesar Rp 9.000.000,00 sedangkan tipe II Rp 12.000.000,00. Jika modal yang dimiliki Cahyo sebesar Rp 108.000.000,00 dengan asumsi bahwa semua kamar terisi maka pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan? (Soal UN 2015)

- a. Apakah informasi di atas yang diberikan cukup, kurang atau berlebihan untuk memecahkan masalah di atas? Dan apa saja informasi yang kamu peroleh dari masalah diatas?
- b. Bagaimana cara menghitung pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan?
- c. Hitunglah pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan!
- d. Menurut Haris pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan adalah Rp 4.500.000, sedangkan menurut Ratno pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan adalah Rp 4.600.000. Menurut Kamu jawaban atau pendapat siapakah yang benar? Jelaskan jawabanmu!

Pada awalnya diasumsikan siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat, karena materi tersebut sudah pernah dipelajari siswa. Akan tetapi kenyataannya sangat berbeda dengan yang diasumsikan. Dari hasil jawaban siswa hanya ada 3 siswa dari 40 siswa yang menjawab benar pendapatan maksimum yang dapat diperoleh Cahyo tiap bulan walaupun tidak memuat langkah-langkah pemecahan masalah seperti memahami masalah, merencanakan masalah dan memeriksa hasil kembali. 31 siswa dari 40 siswa belum dapat memahami masalah terlihat dari siswa tidak mampu membuat pertidaksamaan dari kalimat lahan yang ia miliki hanya cukup untuk membuat 10 kamar sehingga siswa tidak melanjutkan untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan 6 siswa dari 40 siswa sama sekali tidak menjawab soal (lembar jawaban kosong).

Adapun solusi permasalahan yang dikerjakan siswa terlihat pada gambar di bawah ini :

Siswa tidak dapat merancang perencanaan penyelesaian masalah dikarenakan oleh siswa tidak mampu membuat dan mengamati ilustrasi yang

Siswa tidak mampu memahami masalah yang diberikan terlihat dari siswa tidak membuat sketsa dari permasalahan yang diberikan

$$9000000x + 12000000y \leq 108000000$$

$$400000x + 500000y \leq 10$$

$$9x + 12y \leq 108$$

Siswa tidak memeriksa kembali penyelesaian

Gambar 1.1
Lembar Jawaban Siswa

Siswa tidak dapat menyelesaikan perencanaan masalah yang mengakibatkan hasil akhir penyelesaian

Fakta diatas senada dengan penelitian yang dilakukan Hoiriyah (2015) di MAN 1 Padangsidimpuan, 70% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 80% siswa belum mampu melakukan perhitungan yang benar dan 90% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya di MAN 1 Padangsidimpuan.

Dari uraian dan beberapa solusi permasalahan di atas maka dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan. Selain itu, dapat pula disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa SMA masih rendah.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan seorang siswa kelas XI IPA-5 diketahui bahwa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan kurang diminati, selain itu siswa tidak pernah mengerjakan soal-soal yang terbentuk dari masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan alasan soal tersebut sama sekali tidak pernah diberikan guru sehingga membuat siswa sulit memahaminya.

Selain kemampuan pemecahan masalah yang perlu dikembangkan juga adalah sikap (dalam ranah afektif) sebagaimana yang termuat dalam Permendikbud nomor 54 (Kemendikbud, 2013) menyatakan bahwa “Standar Kemampuan Kelulusan (SKL) peserta didik harus memiliki perilaku yang mencerminkan sikap berakhlak mulia, berilmu, percaya diri dan

bertanggungjawab dalam berintegrasi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Dari SKL tersebut salah satu sikap yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah percaya diri (*self efficacy*).

Bandura (1997: 35) mendefinisikan “*self efficacy* sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan-tindakan guna mencapai tujuan yang ditetapkan, berusaha menilai tingkatan dan kekuatan diseluruh kegiatan dan konteks”.

Hal ini senada dengan pendapat Downing (2009: 193) bahwa “*self efficacy* (kepercayaan diri) memberi pengaruh terhadap keberhasilan siswa”, contoh jika kepercayaan dirinya tinggi maka kecemasannya rendah sebaliknya jika kepercayaan dirinya rendah maka tingkat kecemasannya pun akan tinggi. Oleh sebab itu peserta didik harus memiliki *self efficacy* dalam pembelajaran matematika.

Menurut Moma (2014: 435) untuk mengembangkan kemampuan *Self efficacy* siswa, guru sebagai salah satu komponen dalam sistem pembelajaran harus mampu mengembangkan tidak hanya pada ranah kognitif dan ranah psikomotor semata yang ditandai dengan penguasaan materi pelajaran dan ketrampilan, melainkan juga ranah kepribadian siswa. Pada ranah ini, siswa harus ditumbuhkan rasa percaya dirinya (*self efficacy*) sehingga menjadi manusia yang mampu mengenal dirinya sendiri yakni manusia yang berkepribadian yang mantap dan mandiri, manusia utuh yang memiliki kemantapan emosional dan intelektual, yang mengenal dirinya, mengendalikan dirinya dengan konsisten, dan

memiliki rasa empati serta memiliki kepekaan terhadap permasalahan yang dihadapi baik dalam dirinya maupun dengan orang lain.

Selanjutnya Moma (2014: 435) menjelaskan “kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa guru-guru matematika sekolah menengah pertama (SMP) jarang memberi perhatian yang proporsional dalam meningkatkan *Self efficacy* siswa”. Rendahnya kemampuan *Self efficacy* siswa SMP merupakan permasalahan penting dalam pendidikan matematika. Diduga karena faktor model pembelajaran yang digunakan kurang menyenangkan, partisipasi siswa dalam pembelajaran serta lingkungan belajar yang kurang kondusif. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran matematika yang dipandang tepat sehingga dapat meningkatkan *self efficacy* siswa tersebut.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika SMA Negeri 5 Medan ditemukan bahwa guru mengajar dengan memberi konsep dasar, rumus-rumus lengkap, memberi contoh soal setelah itu siswa disuruh mencatat apa yang di papan tulis dan diakhiri pemberian tugas. Hal ini membuat siswa menjadi pasif. Selain siswa masih enggan atau tidak percaya diri untuk bertanya tentang materi yang belum mereka pahami. Mereka mungkin takut guru marah atau takut ditertawakan oleh teman. Siswa juga tidak percaya diri untuk menyampaikan ide atau pendapat pada saat pembelajaran. Keadaan tersebut dapat mempengaruhi prestasi belajarnya. Ketika peneliti menanyakan tentang model pembelajaran yang digunakan guru di SMA Negeri 5 Medan guru tersebut mengatakan lebih sering pembelajaran konvensional seperti guru langsung mengajar matematika, membuktikan semua dalil-dalilnya dan

memberikan contoh-contohnya. Sebaliknya Siswa harus duduk dengan rapi, mendengarkan dengan tenang dan berusaha meniru cara-cara guru membuktikan dalil dan cara guru mengerjakan soal-soal. Demikianlah suasana belajar yang tertib dan tenang. Siswa bersifat pasif dan guru bersifat aktif. Siswa-Siswa yang dapat mengerjakan soal persis seperti yang dicontohkan gurunya itulah Siswa yang akan mendapat nilai paling baik. Siswa-Siswa pada umumnya kurang diberi kesempatan untuk berinisiatif, mencari jawaban sendiri, merumuskan dalil-dalil. Siswa-Siswa pada umumnya dihadapkan pada masalah bagaimana menyelesaikan soal bukan kepada mengapa penyelesaiannya demikian dan terkadang pembelajaran kooperatif atau diskusi kelompok, saat disinggung mengenai model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) guru kurang mengetahui pembelajaran tersebut. Selanjut disinggung mengenai media pembelajaran yang pernah digunakan guru, guru tidak pernah menggunakan media dalam mengajar.

Selain kemampuan pemecahan masalah faktor lain yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa adalah model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Selama ini kebanyakan guru masih menerapkan pembelajaran konvensional dimana guru merupakan satu-satunya sebagai sumber ilmu dan sumber belajar yang bertindak otoriter dan mendominasi kelas tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa harus duduk tertib mendengarkan dengan seksama dan berusaha meniru cara guru menyelesaikan masalah atau membuktikan dalil. Hal ini membuat pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional cenderung kurang memberikan

kesempatan yang cukup untuk menanamkan dan melatih kemampuan kognitif dan kemampuan afektif yang dibutuhkan siswa seperti kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat mengakomodasi kemampuan matematis siswa seperti kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*, mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, mampu bertukar pengetahuan, memahami masalah kontekstual, mampu berkerja sama (tim) dan sesuai dengan kurikulum saat ini yaitu adalah pembelajaran berbasis masalah. Trianto (2011: 67) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah merupakan penyajian pembelajaran kepada peserta didik dengan situasi masalah, masalah yang diberikan di sesuaikan dengan situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri”. Selanjutnya ditambahkan Arends (2008: 41), pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan menghadapkan peserta didik pada masalah yang autentik dan menarik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan pemecahan masalah dan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Peserta didik dalam model pembelajaran berbasis masalah ditempatkan sebagai pusat pembelajaran (*student centered*) yaitu peserta didik diarahkan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas sehingga akan terbangun kreativitas, kondisi menantang, kontekstual dan pengalaman belajar yang beragam.

Jadi dari uraian di atas pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator, dan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata yang membantu siswa untuk lebih terampil berpikir dan memecahkan masalah serta membangkitkan rasa ingin tau siswa untuk menemukan sendiri konsep yang sesuai dengan materi pelajaran dan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan *self efficacy*.

Penelitian dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah diteliti oleh Hoiriyah (2015) di MAN 1 Padangsidempuan menyatakan (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, (2) peningkatan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, (3) proses penyelesaian jawaban siswa pada kelas eksperimen lebih baik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dibanding dengan siswa pada kelas kontrol, (4) respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah menunjukkan respon positif.

Cheriani (2015) dalam penelitiannya di SMP, di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan menyatakan bahwa (1) Hasil belajar siswa SMP meningkat secara signifikan setelah diajarkan dengan menggunakan Model PBL-Budaya (2), hasil aktivitas kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap yang tinggi pada kategori siri, pesse, sipatuo-sipatokkong setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan PBL-Budaya, sementara itu, sikap sedang

pada kategori siri, sipatuo-sipatokkong untuk kelas non-eksperimen. Namun pada kategori pesse, menunjukkan kesulitan dalam belajar dan memecahkan masalah pada LKS. Selanjutnya hasilnya juga menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan rendah pada kategori siri tergantung pada situasi yang diberikan oleh guru dan situasi lingkungan sekitarnya.

Olaoye (2015) dalam penelitiannya pada siswa kelas IX di London Timur pada materi aljabar menyatakan bahwa salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa (PBLSa) dan (PBL Sb) lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional terhadap prestasi akademik siswa pada materi aljabar. Selain itu siswa menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah (PBL Sa) mengungguli rekan mereka di (PBL Sb) dan kelompok konvensional.

Widyatiningtyas (2015) dalam penelitiannya sebanyak 140 siswa kelas X SMA yang berasal dari level sekolah tinggi dan sedang yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari level sekolah dan kemampuan awal matematis siswa. Selain itu, tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan level sekolah, dan antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Trianto (2011: 81) menyatakan bahwa “model pembelajaran TPS adalah pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa”. Didukung Lestari (2015: 52) menyatakan bahwa “model *Think Pair*

Share (TPS) merupakan model kooperatif yang merangsang aktivitas berpikir siswa secara berpasangan dan berbagai pengetahuan kepada siswa yang lain”.

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran dengan model *think pair share* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana model *think pair share* membuat siswa bekerja berpasangan untuk memahami, memecahkan masalah yang sesuai dengan materi pelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajar serta meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, *self efficacy*, kemudian mereka akan membagi pengetahuan mereka didepan kelas.

Penelitian dengan penerapan model *think pair share* telah diteliti Nisa (2014) di kelas XI IPS SMA Negeri 2 Padang Panjang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan presentasi hasil belajar pada kelas eksperimen (diberi pembelajaran model *think pair share*) dari 29 orang siswa, 65,52% telah tuntas sedangkan pada kelas kontrol (pembelajaran konvensional) dari 29 orang siswa hanya 31,03% siswa yang tuntas.

Anggraini (2014) dalam penelitiannya pada siswa SMP Surakarta menyatakan bahwa (1) model pembelajaran kooperatif tipe TPS-GNT memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran TPS biasa dan pembelajaran langsung, sedangkan model pembelajaran TPS biasa memberikan prestasi lebih baik daripada menggunakan pembelajaran langsung pada materi pokok persamaan garis lurus, (2) siswa dengan kemampuan bekerja sama tinggi mempunyai prestasi belajar matematika

yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan bekerja sama sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan kemampuan bekerja sama sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan kemampuan bekerja sama rendah pada materi pokok persamaan garis lurus, (3) pada masing-masing kemampuan bekerja sama, siswa dengan kemampuan bekerja sama tinggi, kemampuan bekerja sama sedang, dan kemampuan bekerja sama rendah, siswa yang menggunakan model pembelajaran TPS-GNT, TPS dan Langsung memberikan prestasi belajar yang sama baiknya, (4) pada masing-masing model pembelajaran TPS-GNT, TPS dan pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar matematika sama baiknya pada masing-masing kemampuan bekerja sama.

Chianson (2015) dalam penelitiannya pada siswa pada siswa SMP di Benua menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi *think pair share* dibandingkan dengan yang diajarkan menggunakan pendekatan konvensional, ada perbedaan yang signifikan dalam *self esteem* diajarkan menggunakan *think pair share* dibandingkan dengan yang diajarkan menggunakan pendekatan konvensional. Siswa yang diberikan *think pair share* untuk memungkinkan mereka bekerja secara sendiri dengan kelompok belajar mereka untuk meminimalkan situasi prestasi buruk dalam matematika. Hal ini sangat membantu mereka menampilkan potensi mereka, mengetahui kapabilitas dan kemampuan mereka dan semakin meningkatkan keyakinan dan *self esteem*.

Selain model pembelajaran penggunaan media juga diperlukan dalam pembelajaran, hal ini ditegaskan dalam peraturan menteri pendidikan nasional

nomor 22 tahun 2006 (Depdiknas, 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”.

Selain itu menurut UU RI No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen pasal 20 butir b (Depdiknas, 2005) bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya, guru dan dosen berkewajiban untuk “meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni”. Oleh karena itu guru yang profesional adalah guru yang mampu meramu, merancang, dan menemukan media pembelajaran yang dapat memudahkan dan memotivasi siswanya dalam proses belajar. Misalnya, dengan adanya penggunaan gambar-gambar yang bergerak (animasi) dalam mendeskripsikan konsep matematika, disamping akan mengkonkritkan materi matematika yang bersifat abstrak juga menambah daya penguatan (*inforcement*) serta dapat membangkitkan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar.

Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah media berbasis computer dengan *software* yang digunakan adalah *geogebra*, karena *software* ini dapat mempersembahkan pembelajaran yang dinamik, berorientasi pada eksperimental, observasi, eksplorasi, yang konjektur dan karakteristik dari *software* ini sangat mempunyai peranan yang penting dalam membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa akan materi geometri khususnya segiempat. Agar tujuan ini

tercapai maka sangat baik apabila diterapkan pembelajaran berbasis masalah ini dengan berbantuan *software geogebra*.

Penggunaan *software geogebra* selain dapat mengakomodasi siswa yang lamban juga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, memudahkan siswa untuk menyerap apa yang disampaikan oleh guru, sehingga terjadi simulasi karena tersedianya animasi geometri, warna dan musik yang dapat menambah realisme. Pernyataan ini diperkuat oleh Hamalik (2012:15) yang menyatakan bahwa “penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa”. Selain membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti mencoba mengkolaborasikan pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan media komputer (*software geogebra*), yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menimbulkan sikap positif siswa terhadap matematika. *Software geogebra* dalam kolaborasi ini, diharapkan bisa menghadirkan bentuk gambar atau animasi yang lebih menarik dan berkesan, sehingga pembelajaran yang dialami siswa lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Rahmi Ramadhani (2016) dalam penelitiannya XI MIPA SMA YPK Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016 menyatakan penggunaan *software geogebra* dalam proses pembelajaran matematika membantu siswa dalam

memahami materi program linear. Dengan menggunakan *software geogebra*, siswa dapat lebih memahami daerah penyelesaian yang diharapkan dari permasalahan program linear. Selain itu, juga memudahkan siswa untuk menentukan nilai optimum suatu permasalahan program linear.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, dirasakan perlu untuk mengungkap apakah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran *think pair share* memiliki perbedaan konstibusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa. Hal itu yang mendorong dilakukannya suatu penelitian yang menfokuskan diri pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan model *think pair share* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa di SMA. Adapun judul penelitian ini adalah “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Siswa Antara Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan *Geogebra* dengan Pembelajaran *Think Pair Share* di SMA”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi bahwa masalah-masalah yang menyebabkan kurang berhasilnya siswa dalam pembelajaran matematika sekolah, antara lain:

1. Siswa SMA Negeri 5 Medan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah guru memberikan yang tidak sesuai dengan contoh.
2. Siswa SMA Negeri 5 Medan tidak terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah.

3. Rendahnya kemampuan siswa SMA Negeri 5 Medan menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika.
4. *Self efficacy* siswa SMA Negeri 5 Medan tidak baik.
5. Proses jawaban kemampuan pemecahan siswa SMA Negeri 5 Medan masih kurang bervariasi.
6. Kurang melibatkan aktivitas siswa SMA Negeri 5 Medan dalam pembelajaran matematika.
7. Pembelajaran matematika di SMA Negeri 5 Medan masih terbiasa dengan metode ceramah dan hafalan.
8. Penerapan pembelajaran berbasis masalah tidak pernah digunakan guru di SMA Negeri 5 Medan.
9. Penerapan pembelajaran *think pair share* tidak pernah digunakan guru di SMA Negeri 5 Medan.
10. Penerapan pembelajaran dengan menggunakan geogebra tidak pernah dilakukan di SMA Negeri 5 Medan.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan baik, maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut

1. Kemampuan pemecahan matematis dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan geogebra dan pembelajaran *think pair share* di SMA Negeri 5 Medan.

2. *Self efficacy* siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dan pembelajaran *think pair share* di SMA Negeri 5 Medan
3. Proses jawaban siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dan pembelajaran *think pair share* di SMA Negeri 5 Medan
4. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dan pembelajaran *think pair share* di SMA Negeri 5 Medan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* lebih tinggi dari siswa yang diberi pembelajaran *think pair share*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* siswa antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* lebih tinggi dari siswa yang diberi pembelajaran *think pair share*?
3. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dengan pembelajaran *think pair share*?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dengan pembelajaran *think pair share*?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* lebih tinggi dari siswa yang diberi pembelajaran *think pair share*.
2. Untuk menganalisis peningkatan *self efficacy* siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* lebih tinggi dari siswa yang diberi pembelajaran *think pair share*.
3. Untuk menganalisis proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran *think pair share*.
4. Untuk menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah berbantuan *geogebra* dengan pembelajaran *think pair share*.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan menjadi masukan berharga bagi pihak-pihak terkait di antaranya:

1. Bagi siswa
Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan *think pair share* selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan keterampilan-keterampilan melakukan pemecahan masalah, *self efficacy* dan meningkatkan hasil belajar siswa serta mengupayakan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

2. Bagi guru

Memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangannya serta mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika secara umum dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa secara khusus.

3. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan awal bagi peneliti lain dalam melakukan kajian penelitian yang lebih mendalam lagi mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA antara yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran *think pair share*.

1.7. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematika yang biasanya membutuhkan usaha berpikir yang keras, dimana siswa harus mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) memeriksa hasil kembali.

2. *Self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya dengan indikator (1) keyakinan terhadap diri sendiri, (2) keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit, (3) keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan, (4) keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik dan (5) keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.
3. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa dan memiliki langkah-langkah sebagai berikut: (1) Mengorientasikan siswa pada masalah, (2) Mengorganisasikan siswa belajar, (3) Memberikan bantuan untuk menyelidiki, menganalisa secara mandiri atau kelompok, (4) Mengembangkan dan menampilkkan hasil karya, (5) Menganalisa dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah dan mengobservasi sikap siswa.
4. Model pembelajaran *think pair share* adalah model pembelajaran yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa dan memiliki langkah-langkah sebagai berikut dan memiliki langkah-langkah: (1) *Thinking*, (2) *Pair*, (3) *Sharing* (berbagi)
5. *Geogebra* merupakan *software* matematika dinamis untuk pembelajaran matematika di sekolah. *Geogebra* dapat digunakan baik untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika maupun untuk membuat media pembelajaran virtual atau menggambar bangun-bangun geometrik

dan grafik fungsi, disini geogebra difokuskan membantu siswa dalam menggambar grafik untuk menentukan daerah maksimum dan minimum pada materi program linear.

6. Respon siswa adalah pendapat positif/negatif siswa terhadap pembelajaran matematika yang meliputi pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran *think pair share*, pemahaman terhadap pokok bahasan, belajar kelompok, proses pembelajaran, LAS, dan penggunaan *software geogebra*.