

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan. Sumber daya manusia (SDM) dapat meningkat dengan adanya pendidikan. Pendidikan akan mengarahkan proses berpikir seseorang yang dimulai dari taraf berpikir yang rendah menuju ke tingkat yang cemerlang. Sehingga pemikiran tersebut akan menghasilkan suatu pemahaman pada satu hal dan mampu mengubah tingkah laku seseorang tersebut. Hal ini lah yang akan menonjolkan suatu potensi dalam diri manusia.

Sinergi dengan makna pentingnya pendidikan di atas, maka untuk mencapai pengembangan potensi diri manusia ke arah yang lebih baik diperlukan adanya proses pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud bukan hanya mendapatkan hal yang baru yang mampu membuat seseorang awalnya tidak mengetahui menjadi mengetahui. Membuat seseorang melakukan kegiatan transfer ilmu dari luar kepada dirinya. Sebagaimana fungsi pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 berikut:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri.

Namun, pembelajaran tersebut akan mengandalkan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengalaman yang baru ia dapatkan. Belajar merupakan proses untuk menciptakan hubungan antara sesuatu yang sudah dipahami dengan sesuatu yang baru. Sebagaimana didefinisikan Anthony Robbins (dalam Trianto, 2013 : 15), “Belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.” Sehingga proses pembelajaran akan membutuhkan fakta sebelumnya yang akan dikembangkan dengan adanya proses berpikir menggunakan akal manusia.

Matematika adalah ilmu dasar yang berkembang sangat pesat baik materi maupun kegunaannya. Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting, termasuk pengaplikasiannya dalam kehidupan. Peranan matematika dalam kehidupan mencakup permasalahan-permasalahan yang dihadapi manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Matematika akan mampu membentuk manusia berpikir logis, kritis, inovatif dan ilmiah sebagaimana dijelaskan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009 : 253) mengemukakan bahwa perlunya matematika diajarkan kepada siswa karena:

- (1) Selalu digunakan dalam 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, dan
- (6) memberikan kepuasan terhadap usaha yang menantang.

Namun, banyak kalangan yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang paling sulit. Dan banyak orang berusaha untuk menghindari pelajaran matematika. Akan tetapi, karena permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari matematika, maka setiap orang harus mempelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Abdurrahman (2012 : 202), “Banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit, meskipun demikian semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari”.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika dapat meningkatkan kemampuan seseorang untuk berpikir logis, teliti, kesadaran dan penuh perhitungan yang nantinya akan bermanfaat sebagai sarana dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, tidak diragukan lagi bahwa setiap anak didik harus mendapat pelajaran matematika di sekolah. Jadi, penting bagi kita terutama siswa menyadari pentingnya matematika sebagai subjek yang sangat penting dalam peradaban manusia, terutama dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Hal ini terlihat dari matematika merupakan bidang

studi yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat Sekolah Dasar (SD) hingga di perguruan tinggi.

Mempertimbangkan pentingnya matematika dalam mengembangkan potensi yang ada dalam diri manusia maka seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang diminati oleh setiap siswa. Namun, matematika justru menjadi mata pelajaran yang banyak ditakuti oleh siswa. Selama ini siswa sudah lebih dahulu menganggap bahwa pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang yang dimaknai dengan rumus matematika. Hal ini juga dikemukakan oleh Abdurrahman (2009 : 252) bahwa, “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.”

Kesulitan siswa tersebut terletak pada kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk langkah-langkah yang harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika. Kesulitan belajar matematika mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan hanya mencatat. Meskipun mereka kurang memahami apa yang mereka hapal dan catat tersebut, sehingga sewaktu siswa diberikan masalah matematika mereka tidak mengerti bagaimana cara untuk menyelesaikannya dengan konsep yang telah mereka hapal.

Hal tersebut dikemukakan oleh Sriyanti (2013 : 149) bahwa, “Faktor anak internal yang menjadi penyebab kesulitan yaitu kebiasaan belajar yang salah, seperti belajar bila akan ujian saja, belajar sekedar menghafal tanpa mengerti maknanya, mempunyai kebiasaan menyontek.”

Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa tersebut akan membawa pengaruh juga pada kemampuan pemecahan masalah matematika bagi siswa. Kesulitan belajar tersebut akan mengakibatkan kemampuan pemecahan masalahnya menjadi rendah, tentu hasil belajar yang diperoleh juga tidak seperti yang diinginkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan pada 23 Februari 2016 diperoleh

bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan awal materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel yang diberikan kepada siswa bahwa dari 38 siswa yang mengikuti tes hanya sebanyak 10 siswa atau sekitar 26,31% yang memperoleh nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dan 28 siswa atau sekitar 73,68% yang memperoleh nilai di bawah KKM. Adapun KKM untuk bidang studi matematika di SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan yaitu 7,5.

Setiap siswa di kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan memiliki usaha pemecahan masalah yang berbeda-beda. Hal ini terlihat pada lembar hasil pekerjaan siswa terhadap persoalan materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel yang telah diberikan. Masing-masing dari siswa memiliki caranya tersendiri untuk menyelesaikan setiap soal yang diberikan, pada pemahaman masalah mereka ada yang mampu memahami permasalahan, merancang suatu strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi atau melakukan perhitungan dan menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan. Namun, masih banyak juga siswa yang belum mampu memahami permasalahan dengan baik.

Hasil pekerjaan siswa pada bagian perencanaan strategi penyelesaian soal memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa tidak menuliskan model matematika yang relevan dengan masalah, menulis model matematika yang benar tetapi tidak lengkap. Pada tahap pelaksanaan rencana strategi penyelesaian, hanya sebagian kecil siswa yang menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan hasilnya juga benar, sebagian lainnya masih menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah ke solusi yang benar tetapi tidak lengkap dan hasil akhirnya salah.

Adapun tahapan-tahapan soal untuk mengetahui kemampuan siswa yaitu:

1. Mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (tes nomor 1).
2. Mengetahui kemampuan siswa dalam menggambar grafik persamaan linear dua variabel (tes nomor 2).

3. Mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel (tes nomor 4 dan 5).
4. Mengetahui kemampuan siswa dalam membuat model matematika suatu permasalahan sistem persamaan linear dua variabel (tes nomor 3)

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah tersebut memperlihatkan bahwa telah ditemukan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes kemampuan awal. Hal ini terlihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Masalah Nyata yang Dialami Siswa

Nomor Soal	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis kesalahan	Jenis kesalahan
1.	$\begin{array}{r} x - y = 3 \quad \times 3 \\ 5x - 3y = 19 \quad \times 1 \\ \hline 3x - 3y = 9 \\ 5x - 3y = 19 \\ \hline 2x = 10 \\ x = 5 \\ x - y = 3 \\ -5 - y = 3 \\ -y = 3 + 5 \\ y = -8 \end{array}$	<p>Siswa melaksanakan prosedur yang benar namun siswa masih mengabaikan untuk memeriksa tanda hasil perhitungan, sehingga siswa salah dalam menyelesaikan soal dan menarik kesimpulan</p>	<p>Salah dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah atau salah dalam perhitungan.</p>
3.	$\begin{array}{r} 3x + 4y = 12500 \quad \times 1 \\ 2x + y = 5500 \quad \times 4 \\ \hline 3x + 4y = 12500 \\ 8x + 4y = 22000 \\ \hline -5x = -9500 \\ x = 1900 \end{array}$	<p>Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan model matematika yang tidak relevan dengan masalah yang diajukan.</p>	<p>Salah dalam perencanaan strategi penyelesaian soal.</p>

2.	$3x - 2y = 1$ $-x + 5y = 4$	Siswa hanya menulis kembali soal yang diajukan	Tidak memahami masalah yang diajukan sehingga tidak mengetahui rencana strategi penyelesaian.
----	-----------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru yang mengajar bidang studi matematika di kelas XI- IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan, menunjukkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu daya mengingat siswa yang rendah serta minat membaca siswa kurang. Hal ini terlihat dari siswa yang mampu mengingat materi dan konsepnya ketika pembelajaran materi itu masih berlangsung. Ketika penyampaian materi tersebut sudah berlalu kemudian dilanjutkan dengan materi yang lain, maka siswa akan mengalami kesulitan kembali menelaah permasalahan pada materi yang lalu, sehingga perlu untuk diingatkan kembali. Selain itu, terlihat bahwa siswa hanya menggunakan buku paket yang telah dibagikan dari sekolah saja tanpa mau mencari dari sumber lain. Hanya sebagian kecil saja siswa yang mau mencari dari sumber lain.

Penyebab lain yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu karena siswa hanya beracuan pada penghafalan rumus saja. Sedangkan untuk penerapannya pada soal masih kurang. Siswa hanya berorientasi pada penggunaan rumus dan menghitung. Mengakibatkan mereka akan kesulitan ketika menemui soal yang membutuhkan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematika seperti pada materi program linear. Para siswa akan sangat mudah menghitung menggunakan rumus yang mereka hafal, namun untuk mengarahkan soal pada tahap-tahap pemecahan masalah matematikanya masih sangat sulit.

Guru biasanya menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada permainan seperti jigsaw, TGT dan lain sebagainya Untuk mengatasi kendala-kendala yang telah tercantum di atas. Serta membantu siswa untuk mengarahkan

pemahaman mereka pada penerapan materi pelajaran yang sedang berlangsung pada kehidupan sehari-hari. Namun, model pembelajaran ini tidak dapat dilakukan terus menerus terhadap semua materi, mengingat banyaknya materi yang membutuhkan pemahaman dan penanaman konsep.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan dan diperoleh penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu sulitnya penerapan rumus-rumus matematika dan sulit untuk mengubah soal cerita menjadi model matematika, seperti pada materi sistem persamaan atau pertidaksamaan linear dua variabel, siswa kesulitan menggunakan model matematika untuk menentukan daerah penyelesaiannya pada soal yang berbentuk soal cerita. Mereka lebih menyukai persoalan matematika yang berbentuk langsung perhitungan dari pada soal yang berbentuk cerita, karena soal cerita lebih rumit, membutuhkan pemahaman yang tinggi, dan sering membuat penafsiran yang banyak untuk menerapkan rumus dan model matematikanya. Mereka menginginkan adanya cara atau metode yang lebih mudah dalam memahami pembelajaran matematika. Terlebih pada cara yang mengarahkan siswa memahami penerapan tahapan-tahapan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti tersebut, maka untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemecahan masalah di atas dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana menyenangkan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu dengan suatu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Selain itu diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas-tugas dalam bentuk masalah karena dengan adanya masalah maka siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide sehingga kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses pemecahan masalah tersebut. Oleh karena itu perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa. Model pembelajaran yang diharapkan yaitu interaktif dan mengarahkan siswa untuk lebih paham dalam langkah-langkah pemecahan soal matematika, terlebih untuk soal cerita. Dari beberapa referensi yang diperoleh, peneliti memilih menerapkan model PBL (*Problem Based Learning*).

Model pembelajaran *problem based learning*, memusatkan pembelajaran pada masalah yang dipilih. Sehingga, pelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran *problem based learning* digunakan untuk merancang kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah. Dengan model ini siswa dapat berpikir kritis dan lebih kreatif serta dapat menjajaki bidang-bidang baru dan menghasilkan penemuan-penemuan baru. Karena hal itu lah yang akan menjadi tujuan dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan diasah dengan menggunakan model pembelajaran ini. Sumiati dan Asra (2013 : 141) mengemukakan,

Kemampuan memecahkan masalah memerlukan proses berpikir. Jika masalah itu berhasil dipecahkan berarti siswa mempelajari sesuatu yang baru. Oleh karena itu kemampuan siswa dalam berpikir seperti mengamati, bertanya dan berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungannya perlu terus ditingkatkan. Pemikiran siswa diarahkan pada hal-hal yang menuntut kemampuan mencari jawaban sebanyak mungkin terhadap persoalan yang dihadapinya. Siswa dirancang berpikir kreatif dan dapat menjajaki bidang-bidang baru dan menghasilkan penemuan-penemuan baru.

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) akan mengarahkan siswa untuk merasa tertarik dan termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sebab permasalahan tersebut merupakan permasalahan nyata yang membutuhkan penyelesaian nyata pula. Menurut Trianto (2013 : 90) menyatakan bahwa:

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan yang autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Model *problem based learning* (PBL) juga memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Selain itu PBL juga memfasilitasi peserta didik untuk berinvestigasi, memecahkan masalah, bersifat *students centered*, dan menghasilkan produk nyata berupa hasil proyek. Peserta didik akan masuk ke dalam sebuah kompetisi bersama kelompoknya, dan masing-masing kelompok bersaing untuk menjadi yang paling unggul di antara yang lain. Pada saat yang bersamaan, peserta didik merasa senang dalam melakukan proyek, mencoba sesuatu yang berbeda dan membuat mereka merasa memiliki pengetahuan dan dihargai.

Pandangan-pandangan tersebut yang akhirnya menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) akan memfasilitasi keberhasilan kemampuan pemecahan masalah-masalah nyata yang terjadi sehari-hari dengan penyelesaian nyata, menjajaki bidang-bidang baru dan menghasilkan penemuan-penemuan baru, serta keterampilan interpersonal dengan lebih baik dibandingkan pendekatan yang lain.

Berdasarkan masalah dan studi pustaka di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas XI- IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan.
2. Matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa.
3. Rendahnya minat baca dan belajar siswa terhadap pelajaran matematika.
4. Kurangnya ketertarikan siswa terhadap bentuk persoalan matematika, yaitu soal cerita yang membutuhkan langkah-langkah pemecahan masalah seperti pada materi sistem persamaan atau pertidaksamaan linear dua variabel.

5. Kurangnya kemampuan mengingat siswa terhadap materi yang telah diajarkan sebelumnya setelah masuk pada materi selanjutnya.
6. Guru mata pelajaran matematika Kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan belum menerapkan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas XI- IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan dan agar penelitian ini dapat dilakukan secara lebih mendalam, maka masalah yang teridentifikasi pada penelitian ini yaitu pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas XI- IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan khususnya pada materi pokok program linear serta upaya yang dilakukan untuk meningkatkannya.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pokok program linear di kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017?
2. Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan ketuntasan klasikal siswa pada materi pokok program linear di kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017?
3. Respon apakah yang diberikan siswa kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017 terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi program linear?

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pokok program linear di kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017.
2. Mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan ketuntasan klasikal siswa pada materi pokok program linear di kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017?
3. Mengetahui respon apakah yang diberikan siswa kelas XI-IPA SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan T.A 2016/2017 terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada materi program linear.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini akan memberikan manfaat bagi perorangan atau institusi di bawah ini:

1. Bagi sekolah tempat penelitian, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
2. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Bagi siswa, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.