

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tantangan pendidikan di Indonesia makin terasa berat dengan berlakunya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada tahun 2016. Tenaga kerja asing akan banyak masuk ke Negara ini begitu pula pekerja Indonesia akan tersebar di beberapa negara Asean. Tentunya dibutuhkan persiapan dalam menghadapinya. Salah satu yang perlu disiapkan adalah kemampuan berhitung matematika.

Kemampuan berhitung matematika harus mutlak dimiliki. Namun, Banyak orang beranggapan bahwa matematika sebagai ilmu yang kering, abstrak, teoritis, penuh dengan simbol-simbol. Di samping itu, semua rumusnya yang sulit dan membingungkan. Mereka mungkin mempunyai pengalaman yang kurang menyenangkan ketika belajar matematika di sekolah. Akibatnya mereka menjadi tidak menggemari matematika.

Matematika merupakan ilmu yang selalu hadir di setiap tingkatan. Matematika merupakan pengetahuan atau ilmu yang membutuhkan pemikiran mengenai suatu kejadian atau obyek tertentu. Pengetahuan ini ada dari suatu proses abstraksi berdasarkan koordinasi, relasi dan penggunaan obyek. Sehingga, pengetahuan matematika pada siswa dapat berkembang jika siswa bertindak terhadap obyek tersebut, Gallagher dan Reid (dalam Suparno, 2001).

Matematika sangat penting untuk dipelajari karena banyak kegunaannya dari segi sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan. Beberapa hal sederhana tentang kegunaan yang praktis dari pembelajaran matematika menurut Ruseffendi (1988 : 208) adalah :

(1) Dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan mampu melakukan perhitungan-perhitungan lainnya, (2) Dengan belajar matematika kita memiliki persyaratan untuk belajar bidang studi lain, (3) Dengan belajar matematika perhitungan menjadi lebih sederhana dan praktis, (4) Dengan belajar matematika diharapkan kita menjadi manusia yang tekun, kritis, logis, bertanggung jawab, mampu menyelesaikan permasalahan.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Soedjadi (Saragih, 2007) bahwa :
”pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi (1) tujuan bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika”. Hal ini sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM 2000 yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Hasil studi kemendikbud yang menyatakan bahwa peringkat Indonesia dalam PISA (*Program for International Student Assesment*) 2015 yang diadakan setiap 3 tahun sekali, menyatakan bahwa kemampuan dalam bidang matematika untuk Indonesia menunjukkan skor yang berada di bawah rata-rata OECD dan menduduki posisi ke-66 dari 72 negara (kemendikbud, 2016), padahal soal-soal matematika dalam PISA lebih banyak mengukur kemampuan bernalar, pemecahan masalah, berargumentasi, berkomunikasi, dan berpikir tingkat tinggi daripada soal-soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan

ingatan dan perhitungan semata (kemendikbud, 2016). Hasil tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan Pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah.

Pemecahan masalah sangat perlu diterapkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Mengingat SMK adalah lembaga pendidikan yang membekali siswa dengan keterampilan sesuai dengan bidang yang dipilihnya dan mempersiapkan siswa terjun ke dunia kerja. Sehingga, siswa SMK akan mempunyai kemampuan yang berbeda jika dibandingkan dengan siswa SMA.

Belajar matematika di SMK biasanya berkaitan dengan kemampuan kognitif tingkat tinggi seperti kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi, bukan hanya mengingat fakta ataupun penerapan yang sederhana. Siswa yang belajar matematika di sekolah kejuruan perlu diberikan masalah yang membuat tertantang dan berpikir lebih keras agar mereka siap menghadapi dunia kerja. Namun, belum ada kejelasan masalah matematika yang akan siswa hadapi kelak. Sehingga, siswa perlu diberikan kemampuan untuk menyelesaikan masalah.

Saat pemberian suatu soal permasalahan, perlu dipertimbangkan tipe masalah soal yang membuat siswa dapat melakukan pemecahan masalah matematika. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan berdasarkan pendapat Rubinstein dan Branca (dalam Surbekti, 202:30) adalah sebagai berikut:

1. Masalahnya menarik
2. Masalahnya menantang
3. Masalahnya memiliki jawaban
4. Soal yang dipahami tidak segera ditemukan strategi yang tepat dan harus bekerja keras untuk menemukannya.

5. Jawabannya diperoleh apabila telah memahami secara tepat
6. Penyelesaian diperoleh setelah melakukan kerja keras dengan semangat yang tinggi.

Guru yang berfungsi sebagai model dan moderator harus mempersiapkan terlebih dahulu suatu masalah yang memenuhi hal-hal di atas. Perlu dipahami bahwa siswa adalah manusia yang belum sepenuhnya dewasa, mereka masih butuh banyak arahan dan masukan sebagai panduan untuk menyelesaikan suatu masalah agar menemukan solusi atau jawaban dari inti suatu permasalahan. Karena siswa terkadang dapat kehabisan akal dan menjadi frustrasi sehingga peranan guru sangat dibutuhkan agar mereka tetap mau berkreasi untuk tetap menemukan ide menyelesaikan permasalahan.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran dimulai dari menyiapkan masalah sesuai dengan konsep yang akan dipelajari hingga menyelesaikan masalah tersebut. Siswa memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikan masalah di dalam proses Pembelajaran Berbasis Masalah (Ha Roh, K., 2003). Menurut Tan (dalam Rusman 2013: 229) “pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan”. Menurut Dutch (dalam Bekt, 2013) “Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan tantangan kepada siswa, bekerja

sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Permasalahan ini membangkitkan rasa ingin tahu dan berupaya untuk menyelesaikan suatu masalah”. Pembelajaran berbasis masalah menyiapkan siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan belajar menggunakan berbagai sumber.

Krulik dan Rudnik (dalam Ha Roh, K, 2003) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika melalui belajar dengan menemukan sendiri dapat menjadikan siswa menjadi mampu memecahkan masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah banyak menggunakan pemecahan masalah sebagai aktifitas belajar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kreatif, mengemukakan ide kritisnya, dan mengkomunikasikan hasil pekerjaannya kepada teman. Dengan pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai pendekatan belajar diharapkan siswa dapat:

1. Terlibat suatu keadaan yang menantang dan rumit dengan lebih bersikap inisiatif dan antusias.
2. Bernalar secara efektif, akurat dan kreatif dengan menggunakan ilmu-ilmu yang dengan lebih optimal.
3. Memahami pengetahuan dan ketrampilan apa saja yang kurang dimiliki, selanjutnya mempelajarinya dengan efisien dan efektif.
4. Bekerjasama lebih efektif dalam kelompok untuk mencapai tujuan.

Proses belajar matematika di sekolah pada umumnya masih banyak yang berbentuk ceramah, pemberian tugas membuat makalah, diskusi kelompok dan diakhiri dengan tes. Bentuk pembelajaran seperti ini dapat menyebabkan siswa kurang tertantang untuk menyelesaikan masalah. Kondisi ini kurang mendukung berkembangnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Selain itu,

pembelajaran yang rutin tersebut dapat membuat siswa menjadi kurang kreatif dalam menghadapi masalah di keseharian.

Perlunya kegiatan yang memberikan kesempatan melatih siswa menjadi lebih kreatif untuk menggunakan daya pikir, mengembangkan ide, menemukan solusi suatu masalah yang mungkin dikembangkan sendiri dan mengemukakan pendapatnya. Jika guru yang di dalam proses pembelajaran masih sangat sering menggunakan metode pembelajaran yang kurang bermakna seperti ceramah dan tanya jawab maka akan memberikan banyak dampak negatif bagi perkembangan siswa. Terutama saat siswa dalam proses mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif. Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam suatu proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mencari penyelesaian dari permasalahan dengan berbagai cara. Pembelajaran berbasis masalah memberikan dorongan terhadap perkembangan sikap percaya diri siswa. Proses belajar dipengaruhi juga oleh aspek afektif yaitu faktor yang berkaitan dengan sikap atau nilai. Salah satu aspek afektif yang mempengaruhi proses belajar adalah sikap dari diri siswa terhadap matematika.

Pengaruh faktor diri (*self*) terhadap kemampuan matematika siswa diungkapkan oleh Ma & Kishor sebagaimana dikutip oleh Kadujevich (2008) bahwa *there is a positive interaction between mathematics attitude and mathematics achievement. There is also a positive relationship between self-concept about mathematics and achievement in mathematics.* Artinya terdapat hubungan positif antara konsep diri (*self-concept*) tentang matematika dengan prestasi matematika. Konsep diri (*self-concept*) tentang matematika yang

dimaksudkan adalah sikap percaya diri dalam belajar matematika (*self-confidence in learning mathematics*), gemar akan matematika (*liking mathematics*), dan percaya akan kegunaan matematika (*usefulness of mathematics*). Maka dari itu, diperlukan suatu pembelajaran matematika yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan dapat merangsang tumbuhnya kepercayaan diri siswa agar siswa dapat diperoleh hasil belajar matematika secara optimal.

Berdasarkan paparan di atas, perlu diadakan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* Ditinjau Dari Kemampuan awal matematis di SMK DKI Jakarta”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya, maka permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Indonesia berada pada level rendah dalam pemecahan masalah matematika.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran tidak terfokus terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa.
3. Diberlakukannya Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) akan menjadi masalah besar jika siswa yang merupakan calon pekerja tidak memiliki kemampuan yang cukup salah satunya kemampuan memecahkan masalah.
4. Siswa mendapatkan pengetahuan matematika yang kurang bermakna.
5. *Self-confidence* menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran agar terciptanya pembelajaran yang optimal.

6. Siswa belum terbiasa mengerjakan soal terkait pemecahan masalah karena pembelajaran di kelas lebih berkonsentrasi pada latihan soal yang bersifat prosedural, sehingga pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terabaikan.
7. Guru membutuhkan pengetahuan tambahan untuk mengajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan dan mengingat permasalahan yang cukup luas, maka diperlukan pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Penelitian dilakukan pada sekolah kejuruan program keahlian multimedia yang mengungkap kemajuan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-coffidence* siswa selama dan setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Masalah akan dibatasi pada :

1. Metode pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru di sekolah salah satunya yaitu metode ekspositori.
2. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X Kompetensi Keahlian Multimedia yang terakreditasi A pada SMK Negeri se-DKI Jakarta di semester Genap tahun ajaran 2017/2018.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian dari pokok-pokok latar belakang di atas, maka mengajukan rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematis rendah?
5. Apakah terdapat perbedaan *self-confidence* antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional?
6. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan *self-confidence*?

7. Apakah terdapat perbedaan *self-confidence* antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi?
8. Apakah terdapat perbedaan *self-confidence* antara siswa yang mendapat perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapat perlakuan metode pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal matematis rendah?

E. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan dapat memberikan manfaat.

1. Bagi Guru

sumber informasi guru dalam menerapkan metode pembelajaran terutama pada pembelajaran berbasis masalah dan mengetahui kemampuan awal dalam kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dengan cara menghubungkan berbagai konsep yang dimiliki. Cara tersebut dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran akan semakin lebih bermakna dan siswa dapat mengetahui manfaat dan tujuan mengenai materi yang dipelajari.

3. Bagi Sekolah

Sebagai sumbangan pemikiran dalam menerapkan inovasi metode pembelajaran dengan metode pembelajaran berbasis masalah guna meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti Lain

Menjadi salah satu tambahan bahan rujukan bagi kajian teoritis khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* dalam pembelajaran matematika.

F. Definisi Operasional

Berikut ini akan disajikan beberapa istilah penting yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kemampuan awal matematis siswa, kemampuan pemecahan masalah matematika, *self-confidence*.

1. kemampuan awal matematis siswa adalah kemampuan matematika siswa yang telah dimiliki pada tingkatan dibawah maupun setingkat dengan siswa tersebut.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan menyelesaikan tiga tipe masalah (konvergen, divergen, dan evaluatif) baik dalam matematika maupun di luar matematika.
3. Masalah konvergen adalah masalah yang mempunyai satu penyelesaian atau jawaban
4. Masalah divergen adalah masalah yang mempunyai lebih dari satu penyelesaian atau jawaban
5. Masalah evaluatif adalah masalah yang memuat data yang harus diuji kelengkapannya.
6. *Self-Confidence* adalah kemampuan menilai diri sendiri dalam melakukan tugas atau mengambil keputusan.