

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kata – kata pendidikan, bimbingan, pengajaran, belajar, pembelajaran dan pelatihan sebagai istilah – istilah teknis yang kegiatannya lebur dalam aktivitas pendidikan. Pendidikan Menurut UU No.20 tahun 2000 bab I pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah usaha sadar dan terencana mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Terwujudnya pendidikan yang bermutu membutuhkan upaya yang terus menerus untuk selalu meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan memerlukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran karena muara dari berbagai program pendidikan adalah terlaksananya program pembelajaran yang berkualitas. Oleh karena itu, usaha meningkatkan kualitas pendidikan tidak akan tercapai tanpa adanya peningkatan kualitas pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, mulai pendidikan dasar hingga pendidikan lanjut dan jumlah jam pelajaran yang disediakan relatif lebih banyak dibanding mata pelajaran lainnya. Hal ini disebabkan karena matematika sangat penting, baik dalam pendidikan formal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Cockroft (dalam Abdurrahman 2010:253) menyatakan bahwa :

Matematika perlu 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, ringkas dan jelas, (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan, (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pendidikan matematika di Indonesia diupayakan agar sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Akan tetapi pada saat ini Indonesia masih berada pada problema klasik dalam hal kualitas pendidikan. Pada kenyataannya Negara Indonesia memiliki kualitas pendidikan yang masih sangat memprihatinkan jika dibanding dengan negara-negara lainnya khususnya dalam bidang studi matematika.

Secara faktual, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2011 dalam bidang matematika menyatakan bahwa: “Indonesia menempati peringkat 38 dari 63 negara dan 14 negara bagian yang disurvei untuk penguasaan pelajaran matematika. Adapun aspek yang dinilai pada tes tersebut terkait tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan dan pemahaman konsep”. Senada dengan hal tersebut, hasil tes *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2006 dalam bidang matematika juga menunjukkan bahwa “Modus kemampuan memecahkan masalah matematik siswa Indonesia terletak pada level 1 yakni sebanyak 49,7% siswa berada pada level yang terendah. Padahal pada level 1 ini siswa hanya mampu menyelesaikan masalah matematis yang dapat diselesaikan dengan satu langkah”.

Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika di Indonesia masih mengecewakan. Rendahnya hasil belajar dan kemampuan matematika ini disebabkan masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kurang berminat dan selalu menganggap matematika sebagai ilmu yang sukar sehingga menimbulkan rasa takut untuk belajar matematika, sebagaimana yang diungkapkan oleh Abdurrahman (2010:252) 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 pada pelajaran matematika dapat juga disebabkan karena ilmunya yang dianggap abstrak dan kompleks terutama pada materi yang memerlukan keterampilan pemahaman berbahasa. Bambang (2008) mengungkapkan bahwa :

Banyak faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran sulit, diantaranya adalah karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan. Selain itu, beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan dan miskin komunikasi.

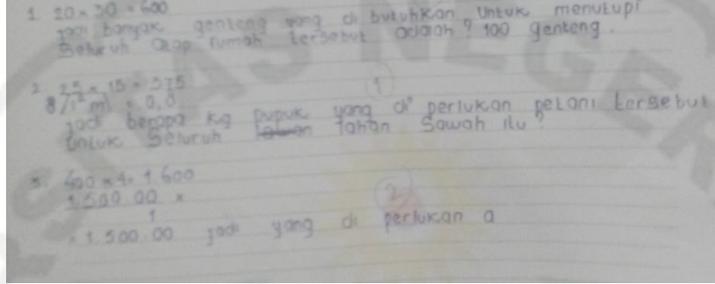
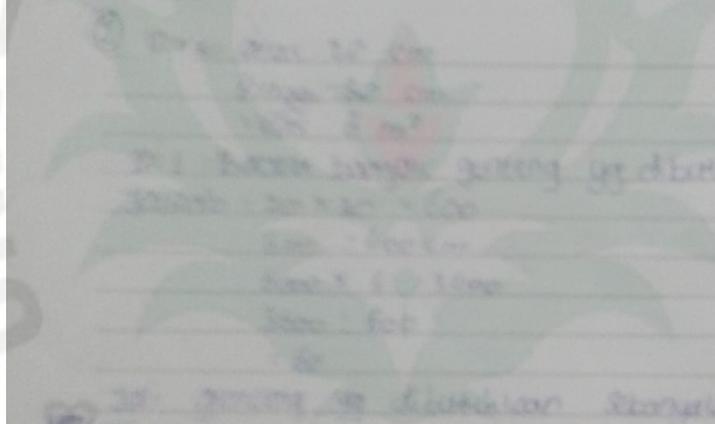
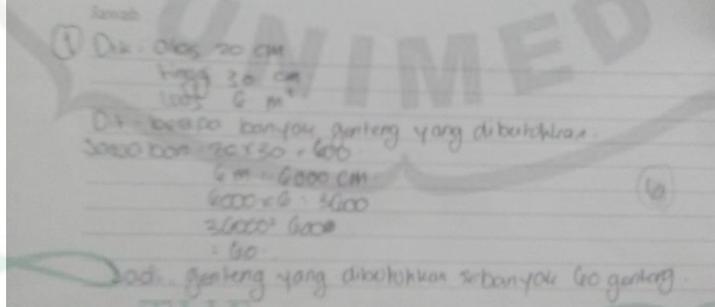
Salah satu implikasi dari pandangan ini adalah guru dituntut untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah bukan hanya sekedar keterampilan untuk digunakan dan diajarkan dalam matematika tetapi juga keterampilan yang akan dibawa pada kehidupan sehari-hari siswa. Mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan di kehidupannya. Cooney et.al (dalam Hudojo, 2005:130) menyatakan:

Bila siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang membutuhkan suatu proses yang tidak hanya melibatkan aplikasi dalil – dalil atau teorema – teorema yang telah ada. Sanjaya (2012:147) mengemukakan bahwa keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran, karena suatu strategi pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran. Tuntutan kutipan - kutipan ini adalah yang dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah.

Observasi awal yang dilakukan peneliti adalah berupa pemberian tes kemampuan awal berupa tes uraian kepada siswa SMP Swasta Brigjend Katamso Medan di kelas VII-5 pada tanggal 26 Januari 2015 yang bertujuan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada bangun datar.

Berikut ini adalah hasil pengerjaan beberapa siswa dalam kesalahan menyelesaikan soal tes awal pemecahan masalah.

| No. Soal | Hasil Pekerjaan Siswa  | Keterangan  |
|----------|--|---|
| 1,2,3    |    | Tidak mampu memahami masalah (menuliskan diketahui dan ditanya)                               |
| 2        |   | Tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dalam merencanakan rumus yang akan digunakan |
| 1        |  | Tidak mampu dalam menyelesaikan masalah.  |

**Tabel 1.1. Hasil Pengerjaan Tes Awal Siswa**

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa tersebut, dapat diketahui bahwa siswa masih belum mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masalah. Siswa cenderung langsung ke tahap penyelesaian masalah tanpa memahami terlebih dahulu masalah dalam soal tersebut. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mungkin

dikarenakan jarang nya siswa dilatih untuk mengerjakan soal – soal pemecahan masalah, selain itu bisa juga dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran oleh guru kurang relevan. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang didominasi oleh ceramah, mencatat dan penugasan, sehingga siswa cenderung pasif dan bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Dari hasil tes awal pemecahan masalah tersebut yang diberikan secara klasikal, diperoleh gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu dari 35 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 28,57% (10 orang) yang mampu memecahkan masalah kategori sedang, terdapat 42,86% (15 orang) yang belum mampu memecahkan masalah kategori rendah dan 28,57% (10 orang) yang tidak mampu memecahkan masalah (kategori sangat rendah) dengan nilai rata – rata kelas 1,93 dengan kategori sangat rendah.

Untuk dapat memecahkan masalah, siswa terlebih dahulu harus mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menyusun persamaan atau model matematika, merencanakan penyelesaian dan melaksanakannya serta menjawab masalah. Jika dikaitkan dengan matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari dan sulit diajarkan, maka siswa seharusnya dibiasakan belajar pemecahan masalah. Namun kenyataannya, proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan belum mengupayakan terbentuknya kemampuan ini pada diri setiap siswa. Padahal salah satu kegiatan dalam matematika yang dianggap cukup penting adalah kemampuan pemecahan masalah. Akan tetapi hal tersebut masih dianggap sebagai bagian yang sulit dalam matematika.

Sejalan dengan hasil yang diperoleh siswa kelas VII-5 pada tahapan tes awal, Ibu Indah selaku salah satu guru bidang studi matematika di SMP Swasta Brigjend Katamso Medan (dalam wawancara pada 19 Januari 2015) mengatakan bahwa :

“Siswa di sekolah ini memiliki banyak masalah dalam pemecahan masalah matematika terutama dalam memahami masalah dan merencanakan masalah. Mereka merasa sulit mengerjakan suatu soal dalam bentuk soal cerita, apalagi menerjemahkan soal cerita ke dalam kalimat matematika disamping itu siswa juga kesulitan dalam mengolah variabel/huruf sebagai simbol dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian”.

Pendidikan tidak hanya mengajarkan fakta dan konsep, tetapi juga harus membekali peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan ini. Pada pelajaran matematika, pemecahan masalah dapat berupa soal cerita atau soal yang tidak rutin yaitu soal yang untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang mendalam. Namun sering kali permasalahan yang muncul adalah siswa tidak memiliki cakupan pengetahuan dalam memilih strategi yang tepat untuk digunakan menyelesaikan soal – soal tersebut, yang mungkin dapat diterapkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Dengan kondisi dan situasi yang demikian ini, pembelajaran yang semestinya disusun berbasis masalah.

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan, pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (dalam Rusman,2012). Pembelajaran ini diharapkan dapat memungkinkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan siswa dapat menggunakan sendiri konsep – konsep pemecahan masalah yang dipelajarinya. Ibrahim dan Nur (dalam Rusman,2012 : 241) mengemukakan bahwa : “Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar” Dalam pembelajaran ini masalah yang disajikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga memberi pengalaman – pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerja sama dan interaksi dalam kelompok, pembuatan hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempersentasikan dan membuat laporan.

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada suatu strategi, metode dan teknik. Soedjadi (dalam Amri, 2013:4) menyebutkan “strategi

pembelajaran adalah suatu siasat melakukan kegiatan pembelajaran yang bertujuan mengubah keadaan pembelajaran menjadi pembelajaran yang diharapkan”. Untuk mengubah keadaan itu, berbagai pendekatan pembelajaran dapat ditempuh.

Model pembelajaran yang dipandang dapat mengantarkan peserta didik mencapai tujuan pembelajarannya adalah model pembelajaran berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran berpusat pada siswa adalah pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah. M.Lazim (2013) mengungkapkan bahwa “Pendekatan Saintifik adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu”. Senada dengan hal tersebut, kemendikbud (dalam Sudrajat,2013) memberikan konsepsi tersendiri bahwa :

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran di dalamnya mencakup komponen: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Komponen-komponen tersebut seyogyanya dapat dimunculkan dalam setiap praktik pembelajaran, tetapi bukanlah sebuah siklus pembelajaran.

Kelima tahapan ini dipandang mampu menyampaikan peserta didik mencapai keterampilan berpikir, merasa, dan melakukan. Di dalam pembelajaran dengan pendekatan *scientific*, peserta didik mengkontruksi pengetahuan bagi dirinya. Pendekatan *scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Dalam Kemendikbud, 2013 ada beberapa kriteria pembelajaran dengan pendekatan *scientific learning* yaitu :

- 1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
- 2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis

- 3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
- 4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
- 5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
- 6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
- 7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Dari kriteria pembelajaran pendekatan *scientific learning* tersebut, disimpulkan bahwa pendekatan *scientific learning* dapat digunakan dalam menunjang Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul : **Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan *scientific learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di kelas VII SMP Swasta Brigjend Katamso Medan T.A 2014/2015.**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang berminat belajar matematika dan menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sukar
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
3. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional
4. Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan belum mengupayakan terbentuknya kemampuan pemecahan masalah siswa.
5. Siswa tidak memiliki cakupan pengetahuan dalam memilih strategi yang tepat untuk digunakan menyelesaikan masalah matematika
6. Penggunaan model pembelajaran yang kurang relevan.

### 1.3. Batasan Masalah

Dengan adanya beberapa masalah dalam identifikasi masalah di atas dan dengan mengingat keterbatasan penulis, akan lebih baik jika dilakukan pembatasan masalah agar pembahasan lebih terarah. Maka masalah yang akan diteliti oleh peneliti adalah :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
2. Proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan belum mengupayakan terbentuknya kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang relevan

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah : Apakah penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *scientific learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Swasta Brigjend Katamsa Medan dalam menyelesaikan masalah Bangun datar segi empat.

### 1.5. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *scientific learning* pada materi Bangun Datar Segi Empat di kelas VII SMP Swasta Brigjend Katamsa Medan.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pengajaran dalam membantu siswa guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Bagi siswa, melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan *scientific learning* dapat membantu siswa meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat.

3. Bagi sekolah, menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

### **1.7. Defenisi Operasional**

Untuk dapat melakukan variabel penelitian secara kuantitatif maka variabel – variabel didefenisikan sebagai berikut :

1. *Pembelajaran Berbasis Masalah* adalah pembelajaran yang dilakukan memberikan kesempatan siswa untuk aktif dalam belajar dengan mencari informasi dari masalah yang diberikan, mengolah informasi, memecahkan masalah kemudian menarik kesimpulan dari masalah itu.
2. Pendekatan Saintifik adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan pada pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat memahami konsep, menyusun strategi, melaksanakan strategi penyelesaian dan memeriksa kembali hasil kerja yang telah dilaksanakan.