

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Masalah adalah hal yang tidak dipisahkan dari kehidupan manusia, dan selama kita hidup kita pasti dihadapkan kepada yang namanya masalah. Maka kita memiliki cara kita masing-masing dalam menyelesaikan masalah tersebut. Sama seperti siswa ketika dihadapkan dalam masalah matematika. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik akan mampu menemukan pemecahan masalahnya lebih cepat dibanding siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Kemampuan pemecahan masalah ini dapat dikembangkan oleh guru ketika memberikan pembelajaran di sekolah. Namun minat siswa dalam mempelajari matematika sangatlah rendah, hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang paling sulit untuk dipahami, karena siswa hanya menganggap matematika sebagai kumpulan simbol dan rumus, serta perhitungan yang rumit.

Dalam memahami masalah yang dihadapi siswa guru perlu melakukan tindakan yang tepat untuk membangun minat siswa seperti yang dikemukakan oleh Djamarah sebagaimana dikutip oleh Putri, Anwar, dan Usman (2020:1442) :

Argue that teachers need to identify problem, including concerning the learning material, learning models, instructional media, and student abilities. Thus, the teacher needs to implement the learning that provides students with the opportunities to be directly engaged in the learning, actively interacting and communicating with their peers and teachers as well as using the media during the learning process.

Berdasarkan pernyataan diatas dinyatakan bahwa dalam memahami masalah yang dihadapi siswa ketika belajar matematika guru perlu melakukan identifikasi terhadap materi yang diajarkan, model dan media

pembelajaran yang digunakan, serta tingkat kemampuan siswa. Serta guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan aktif dalam membangun komunikasi terhadap teman maupun gurunya.

Pemecahan masalah tidak hanya mengenai perhitungan angka saja melainkan kegiatan yang menyelesaikan masalah dengan adanya pemahaman yang bermakna, sehingga proses penyelesaian masalah tersebut memberikan kesadaran akan konsep yang diperlukan untuk proses yang ditempuh dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini sangatlah diperlukan siswa dalam mengembangkan kemampuan matematis mereka. Pemecahan masalah juga mampu menjadikan siswa peneliti pemula dibidang matematika. Karena pemecahan masalah mampu mengembangkan penalaran siswa, fleksibilitas, dan kreativitas siswa dalam berpikir.

Hal ini didukung oleh pernyataan Soemarmo (Hendriana, 2016) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematik adalah tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantung matematika. Menurut Cooney (Hendriana, 2016) adanya kemampuan pemecahan masalah ini dapat membantu siswa untuk berpikir secara analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari serta membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dalam menghadapi situasi baru.

Polya (Hasratuddin,2018) mengembangkan model, prosedur atau heuristik pemecahan masalah yang dikelompok dalam beberapa tahapan pemecahan masalah yaitu, memahami masalah ( understanding the problem), membuat rencana pemecahan masalah (devising a plan), melaksanakan rencana pemecahan masalah (carrying out the plan), dan yang terakhir yaitu memeriksa kembali solusi (looking back).

Berdasarkan hasil penelitian TIMSS (*Trend International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011, Indonesia menempati posisi 38 dari 42 Negara dengan skor rata-rata sebesar 386 di bawah rata-rata skor TIMSS yang berkisar 500. Hasil penelitian ini juga tidak jauh

berbeda dari hasil penelitian *PISA (Programme for International Students Assessment)* pada tahun 2018 yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke 72 dari 78 negara. Maka dapat disimpulkan bahwa prestasi negara Indonesia dalam bidang matematika sangatlah rendah. Berdasarkan Tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan National Council of Teacher of Mathematics (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 sifat positif terhadap matematika (positive attitudes toward mathematics).

Mengacu pada tujuan umum pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh NCTM salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Jika dilihat dari aspek kurikulum pun, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya (Depdiknas, 2006:6).

Meskipun kemampuan pemecahan masalah sudah ditekankan dalam kurikulum, sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan paradigma transfer of knowledge, dimana guru memberikan materi secara keseluruhan kemudian memberikan soal-soal rutin untuk dibahas oleh siswa. Hal ini menyebabkan perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa terhambat. Sehingga ketika siswa tiba-tiba diberikan masalah matematika siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaiannya. Hal ini memang dapat memperlambat proses pembelajaran namun seiring berjalan waktu kemampuan pemecahan masalah siswa akan semakin meningkat dan penyampaian materi juga akan semakin cepat.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Saragih, Syafari dan Mulyono (2018: 171) yang menyatakan bahwa :

*From the student's answer, it is seen that the student has not been able to write down what is known, not yet able to write down what is asked and the adequacy of the data, then the student has not been able to plan the problem solving, as well as solving the students problem and checking again.* Pernyataan diatas diartikan bahwa dari jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa masih belum mampu menuliskan apa yang diketahui, belum mampu menuliskan apa yang diminta dan kecukupan datanya, serta siswa belum mampu untuk merencanakan pemecahan masalahnya sekaligus memecahkan dan melakukan pengecekan kembali.

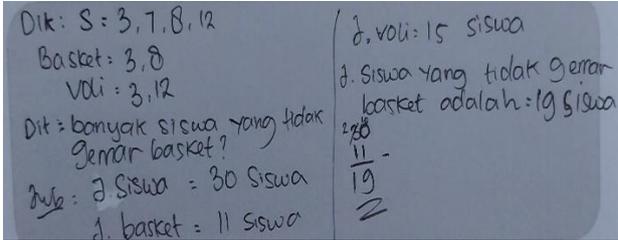
Namun ketika siswa dibiasakan menghadapi masalah, waktu yang digunakan siswa dalam proses penyelesaian masalah tersebut justru membantu siswa dalam memaksimalkan pengetahuan yang ia miliki, sehingga ketika memasuki materi terbaru pun siswa tersebut tidak kesulitan lagi karena siswa mulai terbiasa dengan yang namanya masalah.

Berdasarkan pernyataan diatas dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah tidak hanya akan membuat siswa terbiasa menyelesaikan masalah matematis saja, melainkan hal ini juga akan mempengaruhi cara berpikir siswa ketika dihadapkan dengan masalah yang datang dari lingkungan sekitarnya. Karena matematika tidak hanya tentang angka, simbol, dan hasil akhir. Melainkan matematika mengajarkan siswa untuk memahami masalah, menghubungkan pengetahuan yang ada, mengolah informasi tersebut, sampai akhirnya menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Hal ini membantu membangun cara berpikir serta cara siswa menyikapi masalah.

Dalam mengkaji kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa, maka peneliti telah melakukan tes studi diagnostik kepada siswa kelas VII-1 di SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan untuk mengetahui bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika melalui materi Diagram Venn dengan soal untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan tes diagnostik tersebut terdapat 27 siswa yang mengikuti tes tersebut. Melalui tes tersebut terdapat 4 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang cukup dimana

persentasenya yaitu 14,8 %, dimana siswa tersebut mampu memahami masalah dan membuat perencanaan namun masih ada kesalahan baik di prosedur maupun hasil yang ditemukan. Serta terdapat 23 orang siswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori kurang dengan persentase 85,18 % dimana siswa tersebut hanya mampu memahami soal namun masih ada kesalahan dalam menginterpretasikan sebagian maksud dari soal yang disajikan serta masih salah dalam membuat perencanaan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes diagnostik tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata siswa dalam kemampuan pemecahan masalah masih sangat rendah. Berikut adalah hasil pengerjaan siswa dan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes diagnostik

**Tabel 1.1 Analisis Kesalahan Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan
1.		<p>Siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan lengkap.</p> <p>Siswa tidak teliti merencanakan penyelesaian sehingga hasil yang disajikan oleh siswa tidak menunjukkan apa yang sebenarnya di pertanyakan pada soal</p> <p>Siswa belum memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali</p>

		penyelesaian yang disajikan oleh siswa.
2.	<p>Dik: matematika: 25 fisika: 223 Dit: Berapa banyak kah siswa dalam kelas tersebut?</p> <p>Penyelesaian: banyak jumlah dikelas tersebut adalah: 48 siswa.</p>	<p>Siswa masih belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal dengan tepat</p> <p>Siswa juga belum mampu merencanakan strategi pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil jawaban yang dipaparkan oleh siswa masih salah.</p> <p>Siswa juga belum mampu memeriksa kembali penyelesaian yang disajikan.</p>

Berdasarkan hasil tes diagnostik siswa dapat dilihat bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Oleh karena itu guru perlu memilih model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Dimana model pembelajaran ini berorientasi pada masalah. Model pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk aktif berperan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Menurut Boud dan Felletti (dalam Ngalimun, 2016) pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan

masalah-masalah praktis seperti ill-structure , ataupun open ended melalui stimulus dalam belajar.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut (1) belajar dimulai dari suatu masalah, (2) memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan di seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada pelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, dan (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja (Ngalimun, 2016)

Dalam PBL fokus pembelajaran ada pada masalah yang diberikan sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep yang berkaitan dengan masalah melainkan juga metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jika siswa dihadapkan pada masalah yang bersifat kontekstual maka akan muncul rasa ingin tahu mulai dari pengertian masalah, penyebab terjadinya masalah, sampai mencari solusi dari masalah tersebut. Hal ini menjadikan siswa mampu untuk belajar lebih mandiri.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, hal ini dapat dilihat dari beberapa kajian penelitian dalam jurnal penelitian yang relevan dengan PBL dan kemampuan pemecahan masalah matematika seperti hasil kajian jurnal yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah” hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibanding yang mendapat pembelajaran konvensional.

Hasil kajian lainnya yaitu jurnal yang berjudul “Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis” hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dari itu peneliti melakukan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VII di SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan masih tergolong rendah, dilihat dari proses penyelesaian masalah yang diberikan.
2. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi dalam menyelesaikan masalah belum menggunakan cara penyelesaian yang baik dan benar.
3. Model pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih bersifat konvensional.
4. Siswa masih cenderung pasif selama proses pembelajaran matematika.

Dari keempat masalah-masalah yang diidentifikasi maka penulis akan memusatkan penelitiannya pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih tergolong rendah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas masalah yang dibahas merupakan permasalahan yang cukup luas, agar penelitian ini lebih terarah maka masalah yang diteliti terfokus pada :

1. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan.
2. Proses jawaban siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis setelah menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan setelah menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian ini yaitu

1. Untuk mengetahui bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Cahaya Pengharapan Abadi Medan setelah menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, diharapkan mampu memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti, dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, serta menjadi bekal ketika memasuki institusi formal yang sesungguhnya.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan variasi dalam pengajaran matematika, dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Bagi siswa, diharapkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan bantuan model pembelajaran berbasis masalah .
4. Bagi sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan dalam peningkatan kualitas pengajaran serta penetapan kebijakan inovasi pembelajaran matematika disekolah.
5. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti dan pembaca yang tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.

## 1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata dengan langkah-langkah antara lain : (1). Orientasi siswa pada masalah, (2). Mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3). Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4). Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5). Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Proses jawaban dalam kemampuan pemahaman konsep matematis adalah cara atau prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk melihat keberagaman jawaban siswa ketika menyelesaikan masalah yang diajukan dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematis .

Kemampuan pemecahan masalah merupakan manipulasi informasi secara sistematis, langkah demi langkah dengan mengelola informasi yang diperoleh melalui pengamatan untuk mencapai suatu hasil pemikiran sebagai respon terhadap masalah yang dihadapi dengan indikator : (1). Memahami masalah, (2). Merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan penyelesaian masalah , (4) memeriksa kembali