

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mendidik dan mengajar siswa, sehingga siswa dapat berkembang dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang baik menjadi lebih baik. Pendidikan merupakan kebutuhan yang penting bagi setiap manusia. Tanpa pendidikan seseorang akan sulit untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan tidak dapat berfungsi maksimal dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan yang benar adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas pendidikan sangat bergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung.

Menurut Buchori (dalam Trianto 2011:5) bahwa, “pendidikan yang baik yaitu pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Kemampuan berpikir secara kritis, logis, kreatif dan inovatif dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran matematika. Permendiknas No. 22 tahun 2006 menyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, merancang, menyelesaikan dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, media, tabel serta diagram; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Harapannya dengan pembelajaran matematika siswa dapat memiliki kemampuan berpikir tersebut terutama yang mengarah kepada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Mengenai pentingnya matematika, Cockroft (dalam Abdurrahman, 2018: 204) mengemukakan 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 berfikir logis, ketelitian dan kesadaran; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berdasarkan tujuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa dalam belajar matematika tidak hanya dituntut untuk menyelesaikan soal atau permasalahan matematika yang diberikan oleh guru di kelas, namun juga diharapkan siswa dapat menggunakan pengetahuan matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu hasil yang ingin dicapai, sehingga harus diperhatikan oleh para guru dan mendapat perhatian khusus, mengingat perannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Ruseffendi (dalam Offirstson, 2014) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah itu penting bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami matematika, tetapi juga bagi mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pada hakekatnya pemecahan masalah merupakan proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga didukung oleh Dewan nasional untuk pengajaran matematika di Amerika Serikat (dalam Abdurrahman, 2018) yang mengusulkan agar kurikulum mencakup 10 keterampilan dasar sebagai berikut:

- (1) pemecahan masalah; (2) penerapan matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari; (3) ketajaman perhatian terhadap kelayakan hasil; (4) perkiraan; (5) keterampilan perhitungan yang sesuai; (6) geometri; (7) pengukuran; (8) membaca, menginterpretasikan, membuat tabel, chart, dan grafik; (9) menggunakan matematika untuk meramalkan; dan (10) melek komputer (*computer literacy*).

Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ketikasiswa mencapai kriteria-kriteria tertentu atau biasa dikenal dengan indikator. Ada empat indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya, yaitu:

- 1) Memahami masalah. Dalam langkah ini siswa harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dan bagaimana syaratnya jika ada.
- 2) Membuat rencana penyelesaian. Dalam langkah ini siswa harus dapat menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan dan memilih teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari untuk dikombinasikan sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- 3) Melaksanakan rencana. Dalam langkah ini rencana penyelesaian masalah yang sudah direncanakan itu dilaksanakan.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penyelesaian yang sudah diperoleh itu harus dicek kembali, apakah hasilnya sudah cocok, atau apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Namun kenyataannya jauh dari harapan, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih rendah. Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) selama kurang lebih 3 bulan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Hal ini dikarenakan guru hanya menjelaskan materi melalui contoh-contoh bukan memberi konsep sehingga siswa cenderung tidak mengerti konsep dalam pembelajaran matematika, mereka hanya mengerti terhadap contoh dan soal sejenis, guru masih menggunakan metode ceramah atau pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga guru lebih mendominasi proses aktivitas pembelajaran di kelas dibandingkan siswa, selain itu juga latihan yang diberikan lebih banyak soal-soal yang bersifat rutin dan juga kurangnya kesempatan siswa bertanya kepada guru sehingga kurang melatih daya nalar siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah dan aktivitas pembelajaran siswa dalam proses belajar mengajar masih pasif.

Ifut Riati (2015) pada penelitiannya menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal, siswa cenderung tidak memahami terlebih dahulu masalah yang ada dalam soal, sehingga mereka hanya menjawab dengan singkat. Padahal sebelum siswa mengerjakan suatu soal, mereka harus

paham terhadap masalah yang ada, mampu mengidentifikasi dan menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikannya. Dengan kata lain siswa tidak mampu memahami soal, merumuskan apa yang diketahui dari soal, rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga diungkapkan oleh Astuti dkk (2016: 3) dalam penelitiannya, yaitu kinerja siswa dalam pemecahan masalah matematis masih dalam kriteria rendah.

Hal ini juga terlihat dari hasil studi yang dilakukan PISA (*Programme for International Student Assessment*). Hasil studi PISA 2015 (dalam www.indonesiapisacenter.com/2014/03/tentang-website.html?m=1) menyatakan bahwa :

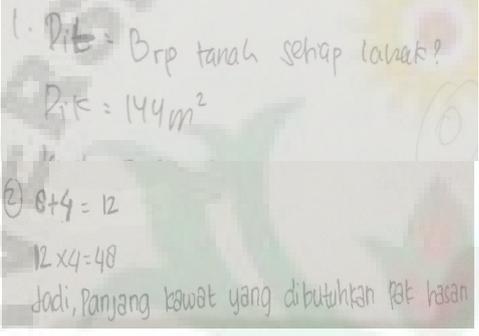
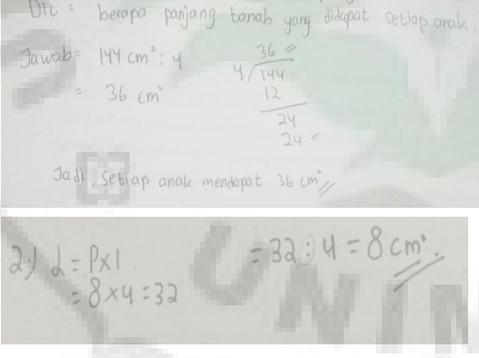
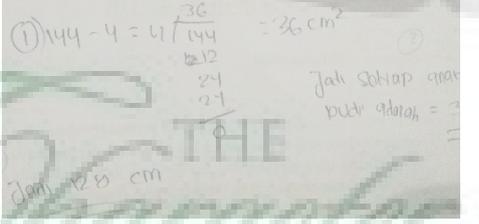
Kompetensi matematis siswa Indonesia berada pada peringkat ke-63 dari 70 negara dengan skor rata-rata 386. Salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah *non-routine* atau level tinggi. Soal yang diajukan dalam PISA terdiri atas 6 level (level 1 terendah dan level 6 tertinggi) dan soal-soal yang diujikan merupakan soal kontekstual, permasalahannya diambil dari dunia nyata. Sedangkan siswa di Indonesia hanya terbiasa dengan soal-soal rutin pada level 1 dan level 2.

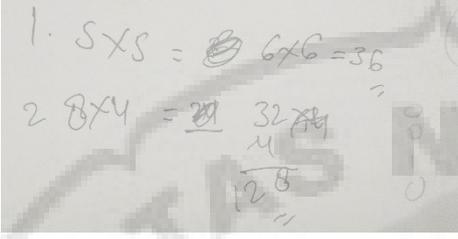
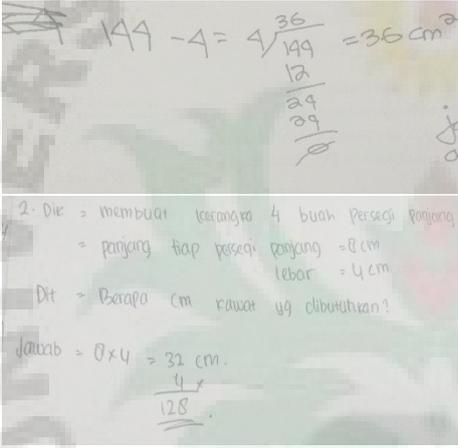
Berdasarkan hasil studi PISA tersebut, maka perlu dilihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah. Sehingga penulis melakukan observasi (tanggal 26 Januari 2019) berupa pemberian tes diagnostik kepada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Medan yang terdiri atas 37 siswa berupa tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 2 soal yang penyelesaiannya menggunakan konsep matematika sebagai berikut:

1. Pak Budi memiliki tanah berbentuk persegi seluas 144 m^2 dan ingin membagi kepada empat anaknya. Berapakah panjang sisi tanah yang diterima oleh setiap anak Pak Budi?
2. Hasan akan membuat kerangka 4 buah persegi panjang dari kawat. Panjang tiap persegi panjang 8 cm dan lebar 4 cm. Berapa cm panjang kawat yang dibutuhkan Hasan?

Hasil pengerjaan beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian diatas berdasarkan tahap-tahap pemecahan masalah dapat dilihat dalam tabel 1.1.

Tabel 1.1 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal

| No. | Jawaban Siswa | Analisis Kesalahan Siswa |
|-----|---|---|
| 1. | <p><i>Memahami masalah</i></p>  | <p>Siswa belum mampu memahami masalah pada soal dimana siswa tersebut tidak menuliskan informasi yang diperlukan secara tepat.</p> |
| 2. | <p><i>Merencanakan penyelesaian masalah</i></p>  | <p>Siswa belum mampu menyusun rencana pemecahan masalah menggunakan rumus yang tidak tepat sehingga jawaban siswa tidak tepat.</p> |
| 3. | <p><i>Melaksanakan pemecahan masalah</i></p>  | <p>Proses penyelesaian jawaban siswa tidak terarah. Siswa menggunakan langkah penyelesaian yang tidak tepat karena menggunakan rumus yang tidak sesuai sehingga penyelesaian salah.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| |  | |
| 4. | <p><i>Memeriksa kembali</i></p>  | <p>Siswa tidak berusaha memeriksa kembali penyelesaian soal yang sudah dikerjakan padahal penyelesaian siswa tidak tepat.</p> |

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada 37 siswa kelas VII, diperoleh sebanyak 24 orang siswa (64,9%) belum mampu memahami masalah yang terlihat dari siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, sebanyak 35 orang siswa (94,6%) belum mampu merencanakan penyelesaian masalah atau menuliskan rumus yang akan digunakan, sebanyak 33 orang siswa (89,2%) belum mampu menyelesaikan masalah berdasarkan rencana, dan sebanyak 32 orang siswa (86,5%) yang tidak memeriksa kembali jawaban serta memberikan kesimpulan. Rata-rata hasil nilai yang mereka peroleh adalah 21,5 untuk skala 0 – 100 dengan tingkat ketuntasan siswa 10,8% (4 orang) dan 89,2% (33 orang) yang tidak tuntas, nilai $KKM \geq 70$. Dilanjutkan wawancara terhadap guru matematika di MTs Negeri 2 Medan (Ibu Hj. Anda, S.Ag, M.Pd) mengidentifikasi beberapa kelemahan siswa yakni siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami soal, menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan karena siswa hanya beracuan pada penghapalan rumus saja, serta siswa juga sering tidak teliti dalam mengerjakan perhitungan. Siswa cenderung hanya mampu mengerjakan soal yang

sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru tetapi jika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan, siswa langsung merasa kesulitan.

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan bahwa banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, kurangnya motivasi belajar baik dari dalam maupun dari luar diri siswa, pola pengajaran selama ini masih dengan tahapan memberikan informasi tentang materi-materi, memberikan contoh-contoh dan berikutnya latihan-latihan sehingga pengetahuan siswa bukan hasil konstruksi pemikiran sendiri, dan siswa hanya beracuan pada penghapalan rumus saja, sedangkan pada penerapannya pada soal masih kurang.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut, seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat memfasilitasi kebutuhan proses kegiatan belajar mengajar yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta mampu menciptakan suasana menyenangkan dan membuat siswa menjadi lebih aktif dan lebih berani mengungkapkan pendapatnya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Ward dan Stepien (dalam Ngalimun, 2017: 117) mengatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Panjaitan dan Rajagukguk (2017) bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dan penelitian Surya dan Noalina (2017) membuktikan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP.

Ngalimun (2017: 121-122) mengemukakan bahwa:

“Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) sebaiknya digunakan dalam pembelajaran, karena dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa/mahasiswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Dan PBL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok”.

Pada model pembelajaran berbasis masalah siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Dengan kata lain, di dalam pembelajaran bahwa masalah dijadikan sebagai fokus pembelajaran, menemukan alternatif solusi atau masalah, kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.. Sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut.

Model pembelajaran berbasis masalah melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ngalimun, 2017: 231). Dengan pembelajaran berbasis masalah ini siswa dapat berpikir untuk memecahkan masalah matematika serta dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari pelajaran matematika. Karena hal itulah yang akan menjadi tujuan dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan diasah dengan menggunakan model pembelajaran ini.

Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama diantara siswa. Guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan. Kemudian guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi.

Materi Segi Empat adalah salah satu materi yang sangat banyak digunakan dalam keadaan sehari-hari dan materi ini sangat mendukung untuk dilakukannya model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini disebabkan model pembelajaran ini menggunakan keadaan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dan siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi segi empat.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di MTs Negeri 2 Medan T.A 2018/2019.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit oleh siswa.
3. Penggunaan metode pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa lebih cenderung pasif.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditandai dari penyelesaian soal-soal matematika siswa homogen, masih berdasarkan pada apa yang diajarkan guru maupun contoh pengerjaan di buku siswa.
5. Ketidaktepatan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa MTs Negeri 2 Medan dalam pembelajaran matematika.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang tercakup dalam identifikasi masalah, maka penulis merasa perlu untuk memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah dan jelas. Masalah yang dikaji pada permasalahan ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah

untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi segi empat di kelas VII MTs Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2018/2019.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VII MTs Negeri 2 Medan pada materi segi empat Tahun Ajaran 2018/2019?
2. Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VII MTs Negeri 2 Medan pada materi segi empat Tahun Ajaran 2018/2019.
2. Untuk mendeskripsikan respon siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat sebagai bahan pengetahuan dan manivestasi dalam dunia pendidikan, bahwa dengan menerapkan model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel berikut perlu disampaikan agar tidak terjadi salah penafsiran dalam penelitian. Hal-hal yang perlu didefinisikan antara lain:

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap dalam model pembelajaran tersebut, yaitu: 1) Mengorientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisir siswa untuk belajar, 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.
3. Masalah matematika
Masalah matematika merupakan suatu soal atau pernyataan matematika yang tidak ada rumus/algorithm tertentu untuk menyelesaikannya. Masalah matematika tersebut biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan, atau mencari suatu pola sistematika dan siswa harus berpikir dulu untuk mencarinya.