BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kualitas kehidupan bangsa ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting dalam menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah merupakan salah satu standar yang dikembangkan sejak 2006 oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan pada 2007 diterbitkan menjadi peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, yaitu Permendiknas RI Nomor 41 tahun 2007. Dalam rangka pembaharuan sistem pendidikan nasional telah ditetapkan visi, misi, dan strategi pembangunan pendidikan nasional (Munirah, 2015:233). Visi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Pendidikan matematika bagian dari sistem pendidikan nasional memegang peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemendikbud.2014). Dalam Peraturan Menteri No. 59 tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika sangat diperlukan peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan. Kemampuan pemecahan masalah adalah hal yang penting dalam matematika. Seperti yang dinyatakan oleh Hasratuddin (2018:92) bahwa, “pemecahan masalah matematik merupakan hal yang sangat penting, sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, lebih mengutamakan proses daripada

hasil, dan sebagai fokus dari matematika sekolah dan bertujuan untuk mengembangkan berpikir secara matematis.”

Berdasarkan studi *Trends In Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011, Indonesia mendapat peringkat 41 dari 45 negara peserta (NCTM.2012). Hasil studi *Program for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2015 juga menunjukkan bahwa pencapaian Indonesia masih tergolong rendah karena berada pada peringkat 63 dari 69 negara peserta (OECD.2016). Hal seperti itu juga terjadi di salah satu provinsi di Indonesia yaitu Sumatera Utara, pendidikan di Sumatera Utara masih rendah. Hasil UNBK pada tahun 2017 yang dirilis oleh Kemdikbud menunjukkan bahwa nilai matematika UNBK di Sumatera Utara termasuk dalam 3 provinsi dengan nilai matematika UNBK terendah (Kemendikbud.2017). Berdasarkan data Kemendikbud, pada tahun 2016 nilai rata-rata matematika UNBK siswa SMP sebesar 61,38 persen, sedangkan pada tahun 2017 nilai rata-rata matematika SMP senilai 56,45 persen atau turun 4,93 poin dari tahun lalu. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kualitas pendidikan matematika di Sumatera Utara.

Sesuai dengan pengalaman peneliti saat melakukan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) di SMP Negeri 30 Medan, banyak siswa yang menyatakan bahwa pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan membosankan. Kenyataan yang ada di lapangan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika masih didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai objek belajar dan bukan sebagai subyek didik. Guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir kritis, kreatif, objektif, dan logis serta kurang memperhatikan ketuntasan belajar secara individu. Guru masih terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional (*Direct Instruction*), yaitu pembelajaran yang lebih menekankan pada metode ceramah, dimulai dari definisi atau teorema, contoh soal dan dilanjutkan dengan latihan soal penerapan dalam masalah yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan pembelajaran berpusat pada guru dan siswa pasif. Guru aktif menyampaikan informasi dan siswa pasif menerima, walaupun sudah diberlakukan Kurikulum 2013. Dengan pembelajaran

tersebut siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan ide-ide kreatif dan menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah, tetapi mereka menjadi sangat tergantung pada guru, tidak terbiasa melihat alternatif lain yang mungkin dapat dipakai menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien. Pada akhirnya siswa menghafalkan saja semua rumus atau konsep tanpa memahami maknanya dan tidak mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal pada 19 Januari 2019 dengan pemberian tes kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 30 Medan, hasil tes yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hasil tes awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa (orang)	Persentase (%)
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0
65 – 79	Sedang	10	33,33
55 – 64	Rendah	2	6,67
0 – 54	Sangat Rendah	18	60
Jumlah		30	100

Dari data di atas terlihat jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Dari hasil tes diagnostik yang telah diberikan kepada 30 siswa diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu 10 orang (33,33%) siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang, 2 orang (6,67%) siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori rendah dan 18 orang (60%) orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sangat rendah. Dari fakta di atas dapat kita lihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat kurang atau perlu ditingkatkan terutama pada saat mengerjakan Tes Awal berikut ini, yaitu:

Lantai kelas VIII 1 SMPN 30 Medan berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Ibu kepala sekolah berencana akan memasang keramik berbentuk persegi

berukuran 30 cm x 30 cm. Hitunglah jumlah keramik yang dibutuhkan ibu kepala sekolah.

Selesaikanlah soal dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah :

a. Memahami Masalah

(Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut)

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

(Tuliskan prosedur penyelesaian masalah dengan mengaitkan yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut)

c. Menyelesaikan Masalah

(Jalankan prosedur untuk mendapatkan selesaian masalah)

d. Memeriksa Kembali dan Menyimpulkan

(Tuliskan evaluasi penyelesaian masalah dan kesimpulan)

Beberapa kesalahan hasil pengerjaan siswa dalam menyelesaikan soal uraian diatas disajikan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Kegiatan Kerja Siswa

No.	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan
1.	<p>A. Dik: persegi dengan sisi = 6m akan di buat persegi 30 cm x 30cm</p> <p>B. L: 5x5 L keramik: 5x5 L = 6x6 = 30 x 30 = 900 cm² L = 36m²</p> <p>C. 36m² = 3600 cm² : 900 cm² = 400 buah keramik</p> <p>D: kita bisa membandingkan ukuran bagian dengan membandingkan antara keramik dengan luas keramik. (Maaf kalau salah!)</p>	<p>Ada siswa yang masih kurang mengerti dalam menuliskan hal yang diketahui dan ditanya. Sejumlah 15 orang (50%) dari total siswa belum mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanya secara tepat.</p>
2.	<p>Dik: P = 6</p> <p>S = 30 cm x 30 cm = 900 cm = 9 m</p> <p>Dit: Jumlah keramik = ?</p> <p>Jwb: 6 x 9 = 54</p>	<p>Ada siswa salah merencanakan strategi yang digunakan. Sejumlah 19 orang (63,33%) dari total siswa belum mampu merencanakan strategi yang tepat.</p>

3.	<p>Dik : Persegi panjang dgn panjang sisi 6 m. Akan dipajang keramik persegi ukuran 30 x 30 cm. Dit : Jumlah keramik yang dibutuhkan ? Jwb : $L = s \times s$ $L = p \times l$ $= 6 \times 6$ $= 30 \times 30$ $= 36 \text{ m}^2$ $= 900 \text{ cm}^2$</p>	<p>Ada siswa yang menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah ke solusi yang benar namun tidak dapat melanjutkan dengan tepat. Sekitar 27 orang (90%) dari total siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan benar.</p>
4.	<p>Dik: lantai VIII-1 = 6m keramik = 30 cm x 30 cm. Dit = ~ jumlah keramik ? $1b = 6m$ $= 6 \times 100 = 600 \text{ cm}$ $= \frac{600}{30} = 20$. Jadi, jumlah keramik $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ $= 20 \text{ buah}$.</p>	<p>Ada siswa yang tidak mampu memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan dan menyimpulkan hasil jawaban dengan tepat. Sejumlah 100% dari total siswa belum mampu memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakan sekaligus menuliskan kesimpulan hasil jawaban dengan tepat.</p>

Berdasarkan beberapa jawaban siswa yang tertera pada gambar diatas dan juga hasil tes yang diperoleh dari siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang akan digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dengan yang ditanya dari soal dan banyak pula siswa yang mengalami kesulitan dalam memisalkan mengubah kalimat soal ke dalam kalimat matematika (membuat model). Siswa cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang tertera pada soal tanpa memahami terlebih dahulu apa yang diminta dalam soal. Siswa masih kesulitan untuk menggunakan pengetahuannya dalam menyelesaikan persoalan matematika yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Dari tes awal yang dilakukan peneliti, disimpulkan bahwa

kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa masih perlu ditingkatkan.

Hal lain yang diperoleh peneliti yakni sewaktu wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 30 Medan, dikatakan bahwa hasil belajar siswa dalam materi segiempat yang dicapai masih kurang, hanya 20% siswa yang mampu memahami materi tersebut. Dari hasil pengamatan, salah satu sebab kebosanan, kesulitan dan ketakutan siswa terhadap pelajaran matematika serta anggapan siswa bahwa pelajaran matematika kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Keadaan ini menyebabkan siswa menjadi masa bodoh atau kurang bersemangat dalam mempelajari matematika. Padahal matematika sangat besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Guru mata pelajaran merupakan faktor penting selama proses pembelajaran. Peran guru dalam membawakan materi pelajaran sangat berpengaruh terhadap siswa. Sesuai dengan pernyataan Gunawan (2007: 154) bahwa, "kita sering kali mendengar siswa yang tidak tertarik mengikuti pelajaran karena merasa bosan dan mengantuk. Sebenarnya tidak ada pelajaran yang membosankan. Hal yang benar adalah guru yang membosankan karena tidak mengerti cara menyajikan materi dengan benar, baik, menyenangkan, dan menarik minat serta perhatian siswa". Pentingnya peranan guru terkait dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, menurut Saragih, Syafari dan Mulyono (2018:171) bahwa, "*the low level of problem-solving ability is inseparable from the learning process done by teachers in the classroom as well as students interest and responsiveness to mathematics itself*". Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas serta minat dan respon siswa terhadap matematika itu sendiri.

Upaya menyikapi masalah diatas, perlu adanya cara yang dilakukan oleh guru untuk membuat siswa menjadi lebih tertarik pada pelajaran matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu alternatif yang dapat menjadi pilihan guru dalam proses pembelajaran adalah efektivitas penggunaan model pembelajaran. Model-model pembelajaran hendaknya relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun

tujuan pengajaran adalah supaya siswa dapat berfikir aktif dan diberi kesempatan untuk mencoba kemampuan di dalam berbagai kegiatan. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Tan (dalam Rusman, 2014:229) menyatakan bahwa, “*Problem Based Learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam *Problem Based Learning* kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan menembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.”

Menurut Tan (dalam Rusman, 2014:232) Model *Problem Based Learning* memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya yaitu :

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar, 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur, 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*), 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar, 5) belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama, 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses esensial dalam PBL, 7) pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan, 8) Keterbukaan proses dalam PBL meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan 9) PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Penelitian ini penting untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi kubus dan balok. Materi kubus dan balok merupakan salah satu materi di kelas VIII yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah yang ada. Materi ini tidak hanya membutuhkan kemampuan untuk berhitung tetapi juga membutuhkan kemampuan untuk memahami soal cerita dan membuat model matematika dari soal tersebut sehingga siswa mengetahui apa yang terlebih dahulu harus dikerjakan untuk menyelesaikan

masalah yang ada. Soal-soal yang diberikan pada materi kubus dan balok merupakan soal cerita yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* akan sangat mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui tahapan-tahapan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melaksanakan penelitian yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 30 Medan T.A. 2018/2019**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka beberapa masalah yang diidentifikasi adalah :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
3. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika
4. Siswa menganggap pelajaran matematika membosankan.

1.3. Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, serta cakupan materi yang sangat banyak. Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka perlu pembatasan masalah. Dalam penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 30 Medan T.A 2018/2019.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah yang ingin diteliti adalah :

1. Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 30 Medan T.A 2018/2019?”
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas VIII SMP Negeri 30 Medan T.A 2018/2019?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin diteliti adalah :

1. untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 30 Medan T.A 2018/2019.
2. untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas VIII SMP Negeri 30 Medan T.A 2018/2019?

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai pengembangan khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan teori model *Problem Based Learning*.
 - b. Bagi peneliti, dapat lebih memperdalam pengetahuan mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk diterapkan dimasa yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
 - a. Sebagai masukan bagi guru-guru mata pelajaran matematika dalam meningkatkan keaktifan dan prestasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

- b. Untuk meningkatkan kemampuan peneliti sebagai calon guru matematika dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan belajar mengajar.
- c. Untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar sarjana.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan yang di dalamnya tidak terdapat prosedur yang rutin yang digunakan untuk menyelesaikannya.
2. Pemecahan masalah matematis adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan untuk mengembangkan berpikir secara matematis.
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu : (1) membuat model matematika dari masalah; (2) memilih strategi atau cara pemecahan masalah yang tepat; (3) menerapkan strategi dan memecahkan masalah; (4) memeriksa kembali dan membuat kesimpulan.
4. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.