

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat berperan dalam perkembangan dunia. Matematika sangat penting untuk mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lainnya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ruseffendi (1991:93) bahwa matematika disajikan dalam bahasa internasional, maksudnya ialah matematika menggunakan simbol, notasi atau lambang yang seragam yang dapat dipahami oleh para matematikawan diseluruh dunia. Selain itu Hudojo (2005:107) berpendapat bahwa belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur tersebut. Oleh sebab itu matematika sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam ilmu pengetahuan.

Pendidikan matematika merupakan pembelajaran yang umumnya diajarkan di jenjang pendidikan formal dari SD, SMP SMA bahkan sampai Perguruan Tinggi. Dimana pendidikan matematika tersebut terkait dengan anak didik yang menjalani proses perkembangan kognitif dan emosional masing-masing. Dalam pembelajaran matematika perlu memperhatikan aspek teori psikologi khususnya teori psikologi perkembangan anak. Para siswa memerlukan tahapan belajar sesuai dengan perkembangan jiwa dan kognitif mereka. Potensi

yang ada pada diri peserta didik pun berkembang dari tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi, dan dari yang sederhana ke kompleks.

Pendidikan matematika sangat perlu diberikan kepada semua peserta didik hal ini bertujuan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Namun dalam kenyataan yang terjadi di sekolah, masih banyak siswa yang mengalami kegagalan dalam belajar matematika, penyebab rendahnya prestasi belajar siswa dapat dilihat dari asumsi para guru pengajar matematika yang menganggap bahwa, pengetahuan dapat ditransfer secara penuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Apabila guru masih menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dari guru ke peserta didik maka guru akan lebih mendominasi proses pembelajaran. Dengan demikian para guru mencoba memfokuskan pelajaran matematika melalui upaya penuangan pengetahuan tentang matematika sebanyak mungkin kepada siswa. Sehingga proses pembelajaran akan cenderung monoton yang mengakibatkan peserta didik merasa jenuh.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa, dapat dilihat dari laporan TTIMS tahun tahun 1999 (Syaiful, dkk 2011:216) menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas dua SMP Indonesia relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur, akan tetapi lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan. Akibatnya posisi prestasi belajar anak-anak

Indonesia berada pada urutan 34 dari 38 negara peserta, selanjutnya TIMSS tahun 2013, dikemukakan bahwa dari 40 negara, Indonesia berada pada peringkat 34, Korea berada di peringkat nomor dua, dibawah Singapura .

Selain itu rendahnya prestasi belajar matematika siswa ditandai dengan tidak tercapainya kriteria ketuntasan belajar. Di SMP Negeri 8 Medan misalnya, ditemukan nilai rata-rata ujian tengah semester untuk mata pelajaran matematika yaitu 67 dengan ketuntasan 55%. Setelah dilakukan wawancara dengan salah seorang guru matematika yang bernama Tri Parapat, S.Pd, ditemukan beberapa penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami soal terutama soal cerita, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang rendah, siswa cenderung menghafal rumus tanpa makna, siswa tidak mengetahui keterkaitan setiap konsep matematik, rumitnya perhitungan matematika, metode pembelajaran yang *teacher-centered*, dan sikap negatif siswa terhadap matematika. Saragih (2007:9) mengungkapkan bahwa:

Rendahnya hasil belajar adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi (metode kuliah) dengan lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar, kemudian guru memberikan penilaian.

Pembelajaran matematika selama ini juga masih kurang melibatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Padahal tanpa disadari kedua kemampuan tersebut sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari siswa, dimana dengan kemampuan pemecahan masalah semua masalah

yang berkaitan dengan matematika dapat diselesaikan oleh siswa sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki sehingga proses jawaban yang diperoleh akan berbeda-beda, sedangkan dengan kemampuan komunikasi matematik siswa dapat menemukan solusi atau cara penyelesaian permasalahan yang dihadapinya dengan menuangkan ide atau gagasan yang mereka miliki.

Masalah matematis adalah masalah yang menunjukkan adanya tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui siswa. Masalah matematis terdiri dari dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin. Menurut Wijaya. A (2012:58) masalah matematis ada dua jenis yaitu (1) Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hapalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap soal level rendah, (2) masalah tidak rutin membutuhkan pemikiran kreatif dan produktif serta cara penyelesaian yang kompleks. Oleh karena itu pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengalaman dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah yang tidak rutin. Dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah seseorang, latihan berpikir secara matematis tidaklah cukup, melainkan perlu disertai pengembangan rasa percaya diri melalui proses pemecahan masalah sehingga siswa memiliki kesiapan yang cukup dalam menghadapi berbagai tantangan di kehidupan nyata.

Strategi belajar penyelesaian masalah memberi tekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar. Sebab belajar pada prinsipnya

adalah suatu proses interaksi antara manusia dengan lingkungannya, proses ini dimulai dari menerima stimulus dari lingkungan sampai dengan memberi respon yang tepat. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk pengembangan taraf kognitif siswa dalam hasil belajar matematika. Menurut Mudjiono (2006:3) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Menurut Polya (1985) dalam bukunya "*How To Solve It*" menguraikan secara rinci empat langkah pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan atau mencari alternatif pemecahan, (3) melaksanakan rencana atau perhitungan, (4) memeriksa atau menguji kebenaran perhitungan atau penyelesaian.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dikarenakan pemahaman siswa tentang matematika masih sangat rendah. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas antara lain: (1) Di dalam kelas guru lebih banyak memberikan contoh pada siswa dan bagaimana menyelesaikan soal yang diberikan, (2) Siswa belajar dengan cara mendengar sedangkan guru melakukan proses matematika secara monoton dimana guru mencoba memecahkan masalah matematika secara sendiri dan (3) Pada saat mengajar matematika guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Sehingga dalam proses penyelesaian masalah matematika siswa kurang memberikan jawaban yang bervariasi.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 8 Medan dapat dilihat dari hasil pengamatan soal berikut :

Sebidang tanah berbentuk trapesium sama kaki dengan keliling 48m memiliki sisi sejajar yang panjangnya 8m dan 20m. Jika harga tanah Rp. 125.000 tiap  $m^2$ , berapakah harga seluruh tanah tersebut?

Dari masalah yang diberikan maka diperoleh dianalisis hasil pekerjaan dari seorang siswa sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The solution is as follows:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \text{ Panjang kaki} + \text{jumlah sisi SEJAJAR} \\ 48 &= 2 \text{ Panjang kaki} + (20+8) \\ 48 &= 2 \text{ Panjang kaki} + 28 \\ 2 \text{ Panjang kaki} &= 48 + 28 \\ &= 20m \\ \text{Panjang kaki} &= \frac{20}{2} \\ &= 10m \\ L &= \frac{\text{jumlah sisi SEJAJAR} + \text{tinggi}}{2} \\ &= \frac{(20+8) \times 10}{2} \\ &= \frac{28 \times 10}{2} \\ &= \frac{280}{2} = 140 m^2 \\ \text{Harga sebidang tanah} &= 140 \times 125.000 \\ &= \text{Rp } 20.000.000 \end{aligned}$$

Three annotations with arrows point to specific parts of the work:

- The first annotation points to the first three lines of the solution, stating: "Belum memahami masalah, mereka tidak menjabarkan apa yang mereka ketahui dari masalah yang diberikan".
- The second annotation points to the calculation of the leg length, stating: "Tidak merancang rencana untuk menyelesaikan soal yang diberikan".
- The third annotation points to the area calculation, stating: "Sudah bisa melaksanakan penyelesaian. Tapi jawaban masih salah".

**Gambar 1.1** Hasil jawaban siswa tes pendahuluan pemecahan masalah

Dari hasil jawaban siswa di atas dapat kita lihat bahwa siswa tersebut tidak memberikan pendapat mereka tentang apa saja yang mereka dapat dari soal. Tidak merencanakan terlebih dahulu tentang apa yang akan mereka lakukan. Mereka langsung melakukan proses perhitungan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam hal ini siswa melakukan kesalahan dalam mencari tinggi trapesium, siswa tersebut berpikir bahwa kaki trapesium itu merupakan tinggi trapesium tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika harus sering diberikan kepada siswa supaya siswa dapat terlatih dan terbiasa, serta mampu mengerjakan masalah-masalah yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa juga dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi sebab kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan siswa dalam menjalin komunikasi dengan sesama atau dengan lingkungannya.

Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan komunikasi jika siswa tersebut mampu menyajikan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tulisan, gambar, diagram atau mendemonstrasikannya di depan kelas. Sebagaimana Greenes dan Schulman (Ansari, 2009:10) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik dapat terjadi ketika siswa (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual, (3) mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Namun dalam kenyataan di lapangan dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi siswa masih sangat rendah, dimana kondisi pembelajaran yang berlangsung didalam kelas membuat siswa pasif. Rendahnya komunikasi siswa dapat mengakibatkan siswa sulit memahami soal-soal yang diberikan, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan tersebut. Apabila

seorang siswa memiliki kemampuan komunikasi yang baik maka siswa tersebut dapat mengambil suatu langkah sebagai proses penyelesaian masalah.

Untuk melihat rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa SMP Negeri 8 Medan, dapat kita lihat dari soal berikut: Suatu lantai berbentuk belah ketupat memiliki panjang sisi 5m dan panjang salah satu diagonalnya 6m. Berapakah luas lantai tersebut?

Hasil jawaban seorang siswa dapat dilihat dari gambar berikut:

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The work is as follows:

$$\begin{aligned} 2) \quad d_2 &= \sqrt{6^2 - 5^2} \\ &= \sqrt{26 - 25} \\ &= \sqrt{1} \\ &= 1 \text{ m} \end{aligned}$$

An arrow points from the final result '1 m' to a text box on the right that says: "Tidak dapat menyatakan ide-ide matematika mereka".

$$\begin{aligned} L &= \frac{d_1 \times d_2}{2} \\ &= \frac{6 \times 1}{2} \\ &= \frac{6}{2} \\ &= 3 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

An arrow points from the final result '3 m²' to a text box on the right that says: "Sudah bisa melaksanakan penyelesaian. Tapi jawaban masih salah".

**Gambar 1.2** Hasil jawaban siswa tes pendahuluan komunikasi matematik

Berdasarkan gambar tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa siswa sudah mengetahui bahwa luas belah ketupat adalah setengah dari hasil perkalian diagonal pertama dan kedua, tapi ternyata siswa tidak bisa mencari ataupun salah dalam menentukan panjang diagonal kedua dari belah ketupat tersebut.

Untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan persoalan tentang segiempat seperti soal yang diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa tersebut, hendaknya terlebih dahulu siswa mengetahui prasyarat yang digunakan. Prasyarat ini merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki siswa. Materi operasi bilangan bulat, pecahan merupakan prasyarat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan



segiempat, dimana siswa harus terlebih dahulu memahami konsep tentang bilangan. Apabila konsep tersebut telah dikuasai oleh siswa maka siswa dapat menyelesaikan persoalan segiempat yang diberikan.

Rendahnya hasil belajar dapat dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru dimana penyampaian informasi (metode pembelajaran) lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, selain itu ketika guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru juga memberikan contoh soal yang dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar siswa, kemudian guru memberikan penilaian. Kemampuan mengajar bagi guru merupakan modal dasar untuk keberhasilan peserta didik yang sedang belajar. Banyak ditemukan berbagai kasus kesulitan belajar yang disebabkan oleh kemampuan mengajar yang sangat rendah. Oleh karena itu diharapkan guru memiliki kemampuan mengajar yang baik guna untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Aktivitas pembelajaran konvensional di atas dapat mengakibatkan terjadinya proses penghapalan konsep atau prosedur, pemahaman konsep matematika menjadi sangat rendah, tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks, siswa seakan menjadi robot yang mengikuti aturan atau prosedur yang berlaku sehingga terjadi pembelajaran mekanistik, akibatnya pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi. Anak hanya belajar dengan cara menghafal, mengingat atau mengecam materi, rumus-rumus, definisi, unsur-unsur dan sebagainya. Namun ketika waktu ujian berlangsung

anak tidak mampu mengoperasikan rumus-rumus yang di hapal untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Mengatasi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut, dibutuhkan solusi yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan matematika. Oleh karena itu, perlu di kembangkan suatu paradigma baru agar peserta didik senang belajar matematika. Hal itu tentunya di dukung oleh model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Penggunaan model pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika kemampuan yang dimiliki anak telah meningkat.

Selain membutuhkan kesungguhan dari guru untuk mau mengembangkan model-model pembelajaran sesuai dengan kriteria siswa. Juga dituntut adanya kreativitas dan kecerdasan yang tinggi untuk mengkreasikan sumber-sumber pembelajaran yang ada dan memanfaatkannya secara baik. Menurut Subandar (Saragih, 2007:12) mengatakan untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) yang sesuai dengan kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran tidak hanya berupa tes akhir pembelajaran.

Pendekatan yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang dianggap relevan terhadap penyampaian informasi dan membimbing siswa secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuh kembangkan kemampuannya. Dengan demikian perlu dilakukan pemilihan model pembelajaran

yang sesuai sehingga dapat membangkitkan dan mendorong serta meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika. Maka salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan matematika realistik.

Pendekatan matematika realistik masih kurang di pahami oleh guru untuk dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas. Khususnya untuk meningkatkan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Padahal pendekatan ini merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata (kontekstual), artinya pendekatan ini mengacu pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa. Menurut De Lange (Daryanto, 2013:161) menyatakan ciri-ciri PMR adalah dalam proses pembelajaran peserta didik harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (to reinvent) matematika melalui bimbingan guru dan penemuan kembali (reinvention) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia riil”. Selain itu konsep PMR sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang dinominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman peserta didik tentang matematika dan mengembangkan daya nalar (Daryanto, 2013:163).

Realistik maksudnya suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa atau siswa dapat menggambarkan situasi dalam dunia nyata. Aktivitas pembelajaran matematika realistik di kelas berorientasi pada masalah kontekstual yang digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa, kemudian siswa menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip atau model matematika melalui pemecahan masalah yang realistik dengan bantuan guru atau

temannya. Dengan pendekatan ini siswa dapat mendiskusikan penyelesaian terhadap masalah yang mereka temukan, serta merefleksikan (memikirkan kembali) apa yang telah dikerjakan dan apa yang telah dihasilkan, baik hasil kerja mandiri maupun hasil diskusi. Disamping itu siswa juga dapat mengaitkan beberapa isi pelajaran matematika yang memang ada hubungannya. Sehingga siswa mampu mengembangkan, memperluas atau meningkatkan hasil jawaban mereka dalam menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih rumit. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa akan lebih meningkat.

Syaiful, dkk (2011:215) mengatakan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajaran menggunakan PMR lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan PMB. Selanjutnya menurut Suhaedi, D (2012:11) ditinjau secara keseluruhan (aspek pembelajaran), secara keseluruhan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional. Oleh sebab itu model pembelajaran yang digunakan sangat berpengaruh untuk meningkatkan minat belajar siswa serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik yang dimiliki siswa.

Selain pembelajaran yang digunakan, kemampuan awal matematika juga berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Kemampuan awal matematik merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelum memulai pelajaran yang baru,

kemampuan ini menjadi tolak ukur bagi kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Materi matematika yang diberikan saling berhubungan dan membentuk konsep yang lebih kompleks. Konsep-konsep dalam matematika disusun secara hirarkis, maka untuk memahami suatu konsep yang lebih kompleks terlebih dahulu kita harus memahami konsep sebelumnya. Menurut Hudojo (Mubarik, 2013) bahwa mempelajari konsep B yang mendasarkan kepada konsep A seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Jika siswa tidak memahami konsep yang mendasari materi yang akan dipelajari, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi tersebut.

Syaiful, dkk (2011:215) mengatakan bahwa seluruh siswa yang berdasarkan kelompok kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah), ada pengaruh secara bersama yang signifikan antara pembelajaran PMR dan PMB dengan kelompok kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah) dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya menurut Suhaedi (2012:200) pada setiap tingkatan kemampuan awal siswa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional. Oleh sebab itu pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya akan menjadi dasar pemahaman mereka untuk mempelajari materi selanjutnya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa.

Menurut Ruseffendi (1991:112) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan

rendah. Hal ini disebabkan karena kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Selanjutnya Russeffendi (1991) mengatakan bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada siswa yang kurang pandai serta ada yang biasa-biasa saja. Kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata bawaan dari lahir tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Sehubungan dengan itu Fauzi. A (2011) mengatakan bahwa mengingat adanya kemampuan secara akademik, maka tidak tertutup kemungkinan hanya siswa yang memiliki kemampuan baik (tinggi) saja yang aktif, sedangkan siswa yang kurang mampu akan merasa malu dan enggan untuk mengemukakan idenya. Oleh sebab itu pemilihan model pembelajaran serta lingkungan belajar siswa harus diperhatikan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen.

Siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila diberikan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan menumbuhkan pemahaman siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Sebaliknya dengan siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi, model pembelajaran yang diberikan tidak begitu besar mempengaruhi kemampuan matematika mereka. Karena siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi dapat lebih cepat memahami masalah matematika. Pada penelitian ini kemampuan awal matematika siswa digunakan untuk melihat seberapa besar tingkat kesiapan siswa terhadap materi yang akan diberikan serta untuk pembentukan kelompok ketika melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik sangat berperan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Oleh karena itu, judul penelitian yang diambil adalah: **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik di SMP Negeri 8 Medan”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

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

1. Guru masih dominan menggunakan pembelajaran konvensional dalam mengajar.
2. Siswa dituntut lebih banyak menghafal sehingga sulit memahami konsep matematika.
3. Kemampuan awal matematika siswa masih rendah.
4. Siswa mudah merasa bosan dan tidak tertarik dalam belajar matematika.
5. Pembelajaran matematika kurang melibatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.
6. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.
7. Proses jawaban siswa kurang bervariasi
8. Komunikasi siswa masih rendah karena siswa lebih banyak pasif sehingga tidak ada interaksi dalam proses pembelajaran.

9. Guru kurang mampu memilih pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.
10. Guru belum menggunakan pendekatan matematika realistik dalam mengajar di dalam kelas.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dilihat dari banyaknya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa serta metode atau pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan tersebut, sehingga perlu dibuat pembatasan masalah dalam penelitian ini karena mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti.

Dengan demikian penelitian ini akan meneliti permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP masih rendah yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran matematika.
2. Kemampuan komunikasi matematik siswa SMP masih rendah yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran matematika.
3. Penggunaan pendekatan matematika realistik (PMR) belum sepenuhnya dipahami dan dilaksanakan oleh guru matematika SMP.

Adapun variabel penelitian ini adalah model pendekatan matematika realistik dan model pembelajaran konvensional, serta kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematik.



#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah tentang kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran terhadap aplikasi model pembelajaran terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematika, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diberikan pendekatan matematika realistik dan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberikan pendekatan matematika realistik dan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.
4. Mengetahui interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa.
5. Mengetahui proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah tentang kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan masukan yang bermanfaat bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran sehingga tercapai suasana baru dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Khususnya dalam peningkatan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa SMP Negeri 8 Medan. Manfaat yang mungkin diperoleh yaitu:

### 1. Untuk Peneliti

Dapat memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematik, dan bentuk/proses jawaban siswa dengan memberikan pendekatan matematika realistik.

### 2. Untuk Siswa

Mampu membina sikap kreatif siswa dalam menemukan sendiri apa yang menjadi kebutuhan belajarnya selain itu melatih komunikasi siswa dalam menyampaikan gagasan dan ide yang mereka miliki, sehingga siswa tidak lagi pasif dalam proses pembelajaran di kelas dan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

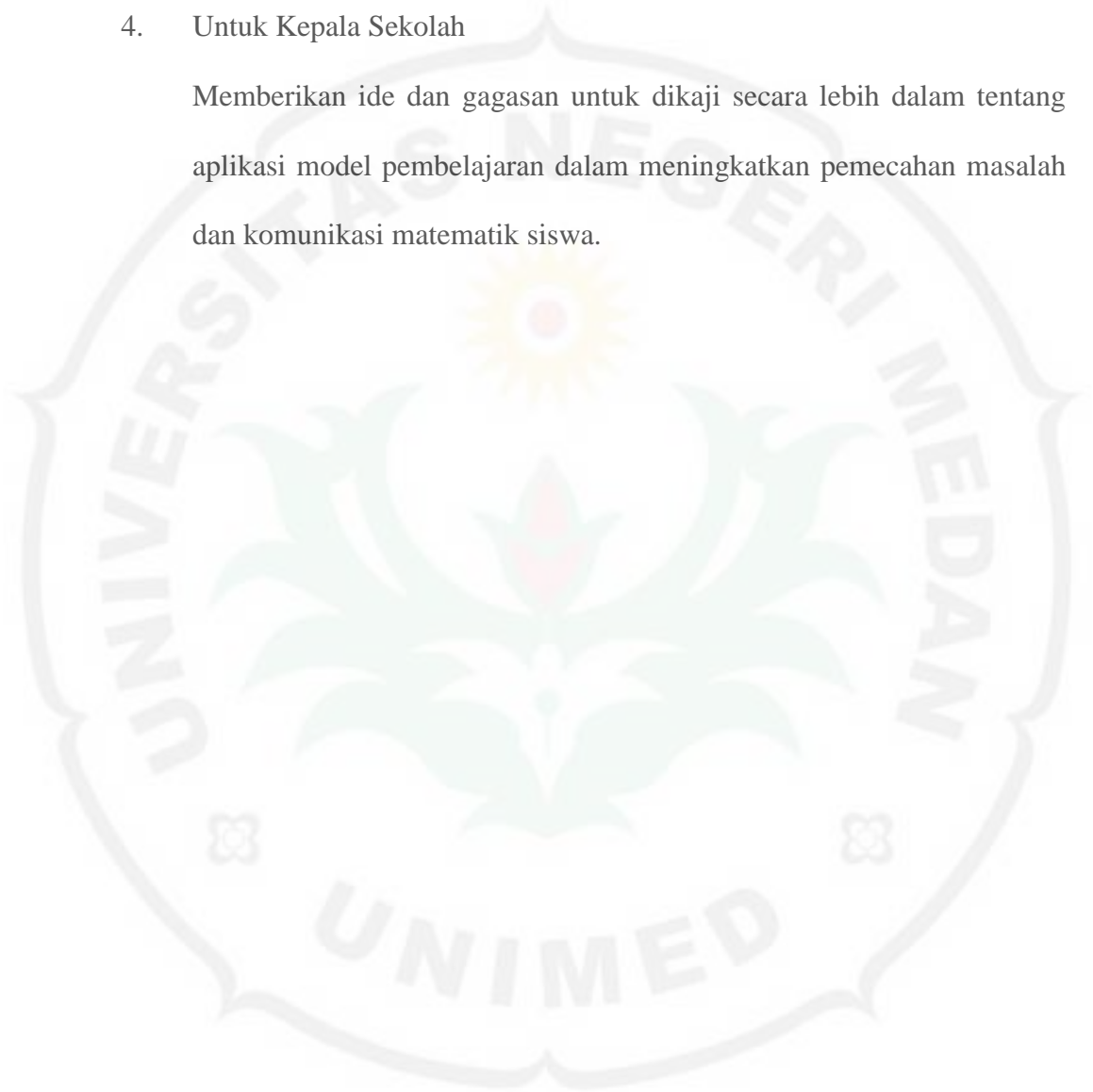
### 3. Untuk Guru Matematika

Dapat menjadi acuan guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Pendekatan ini dapat sebagai alternatif guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik yang dimiliki siswa.

Sehingga proses pembelajaran matematika tidak lagi membosankan.

4. Untuk Kepala Sekolah

Memberikan ide dan gagasan untuk dikaji secara lebih dalam tentang aplikasi model pembelajaran dalam meningkatkan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY