

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan isi Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (dalam Sanjaya 2006) tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk 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 dan masyarakat. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan pendidikan dan pembelajaran, baik formal maupun nonformal yang efektif dan efisien. Salah satu pendidikan yang dapat dilakukan adalah pendidikan di sekolah mulai Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Pertama (SMA) dengan segala aspeknya. Kurikulum, pendekatan, metode, strategi dan model yang sesuai, fasilitas yang memadai dan sumber daya manusia yang kreatif adalah aspek yang sangat berpengaruh untuk mencapai tujuan yang direncanakan.

Tujuan di atas dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika, karena sesuai dengan tujuan pendidikan matematika itu sendiri sebagaimana

Depdiknas (2006) mengemukakan bahwa tujuan pendidikan matematika bagi pendidikan dasar dan menengah adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan sehari-hari dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien, dan mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu.

Kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang sangat besar antara tujuan pembelajaran matematika dengan hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya ketuntasan hasil belajar matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) sekota Langsa tahun ajaran 2011/2012, yaitu 60 untuk rata-rata kelas, 60% untuk daya serap, dan 65% untuk ketuntasan belajar. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih belum mencapai yang diharapkan oleh kurikulum, yaitu 65 untuk rata-rata kelas, 65% untuk daya serap dan 85% untuk ketuntasan belajar, (sumber: nilai raport siswa tahun pelajaran 2011/2012).

Rendahnya hasil belajar matematika tersebut dikarenakan siswa lemah dalam kemampuan matematik antara lain: pemahaman konsep, prosedur, penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah yang mengakibatkan siswa sulit untuk memahami permasalahan yang diberikan sehingga mereka tidak bisa memecahkan masalah. Jika siswa dapat memahami masalah akan dengan mudah mengkomunikasikan ide-idenya dalam mengubah sebuah informasi dalam bentuk yang lebih bermakna dan mampu menyelesaikan sebuah permasalahan.

Kurikulum 2004 (dalam Depdiknas, 2003) menyatakan bahwa siswa harus memiliki kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika mulai dari Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidayah (MI) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA), adalah sebagai berikut.

1. Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah
2. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas masalah.
3. Menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
4. Menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat (merumuskan) menafsirkan, menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Hal di atas juga disebutkan di dalam tujuan Pembelajaran Matematika yang dinyatakan secara eksplisit dalam KTSP 2006 (Depdiknas, 2006) yaitu sebagai berikut.

1. Membekali peserta didik agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.
2. Mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.
3. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian.
4. Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*).

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran dalam KTSP 2006 (Depdiknas, 2006) tersebut, aspek kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik merupakan komponen yang harus

dimiliki oleh siswa. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal sehingga siswa termotivasi untuk memepelajarinya. Pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merancang model, memecahkan model, memeriksa hasil kembali. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi, serta siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berfikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah bukanlah sekedar tujuan dari belajar matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan dan bekerja matematika. Hal serupa dinyatakan oleh Hudojo (1988) bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat essensial didalam pengajaran matematika, disebabkan (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Sugandi (2002) dan Wardani (2002), bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik di Indonesia juga dapat dilihat dari hasil kompetisi matematika tingkat internasional seperti *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 1999. Pelajar Sekolah Menengah

Pertama (SMP) kelas VIII Indonesia yang mengikuti kompetisi ini sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin, namun relatif baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur. Pada kompetisi itu, Indonesia menduduki peringkat 34 dari 38 negara dalam hal penguasaan matematika secara umum. Hasil lebih baik ditunjukkan pada TIMSS tahun 2003 yang menempatkan Indonesia pada urutan 34 dari 46 negara dalam hal penguasaan matematika secara umum. Berdasarkan hasil studi di atas, terlihat bahwa peserta kompetisi TIMSS dari Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin. Untuk menyelesaikan soal-soal jenis ini diperlukan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik anak-anak kelas VIII pada umumnya masih rendah. Oleh karena itu diperlukan upaya-upaya untuk terus meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

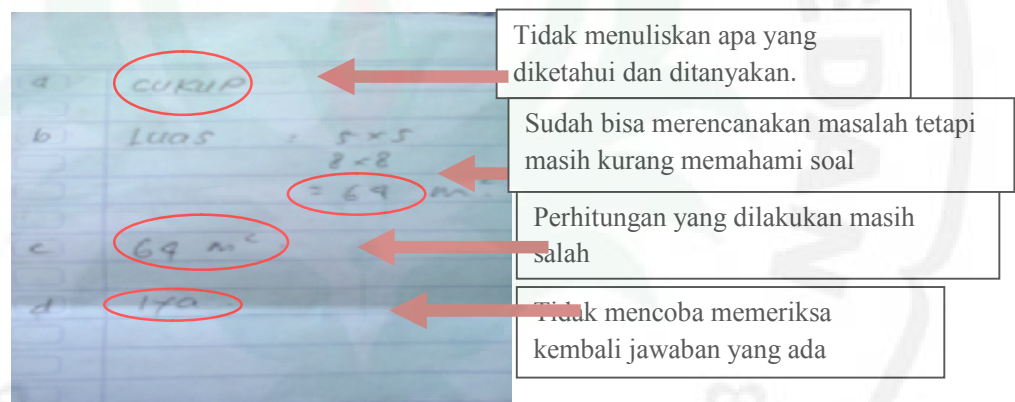
Sebagai contoh bahwa banyak siswa kelas VII SMPN 9 Langsa yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal adalah sebagai berikut.

“ Pak Ali memiliki kebun pisang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 8 m. Dalam kebun pisang tersebut terdapat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 m dan lebar 4 m. Berapakah luas tanah dalam kebun pisang yang dapat ditanami pohon pisang?”.

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanya pada masalah di atas?
- b. Bagaimana cara untuk mengetahui luas tanah dalam kebun pisang yang dapat ditanami pohon pisang?
- c. Carilah luas tanah dalam kebun pisang yang dapat ditanami pohon pisang?

- d. Menurut Tonal luas kebun pisang yang dapat ditanami pohon pisang adalah  $72 \text{ m}^2$ . Apakah menurutmu jawaban Tonal benar? Jelaskan alasanmu!

Gambar di bawah ini adalah salah satu model penyelesaian yang dibuat oleh siswa.



Gambar 1.1. Model penyelesaian yang dibuat oleh siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematik

Soal tersebut diujikan kepada 30 orang siswa, 75% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 83% siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 95% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematik juga perlu dikuasi oleh siswa karena dalam dunia pendidikan tidak

terlepas dari peran komunikasi. Kemampuan komunikasi matematik adalah kecakapan untuk menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskan secara visual dalam tipe yang berbeda, memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan atau dalam bentuk visual, mengkontruksikan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) komunikasi matematik siswa merupakan bahwa (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual, (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyejikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa memegang peran penting serta perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. Baroody (1993) menyatakan bahwa ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika siswa peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. pertama *mathematics as languange*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learningas social activity*, artinya

matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Saragih (2007) menambahkan bahwa kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu untuk diperhatikan, ini disebabkan komunikasi matematika dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi tentunya akan membawa siswa kepada pemahaman matematika kepada konsep matematika yang dipelajari.

Namun, fakta di lapangan bahwa di dalam pembelajaran selama ini guru tidak mampu menciptakan suasana yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik sehingga kemampuan komunikasi matematik siswa sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Hal ini sesuai yang disampaikan oleh Hudojo (2001) bahwa di dalam kelas guru tidak mampu menciptakan situasi yang memungkinkan terjadinya komunikasi timbal balik dalam pembelajran matematika bahkan sering terjadi secara tidak sadar guru menciptakan situasi yang menghambat terjadinya komunikasi itu.

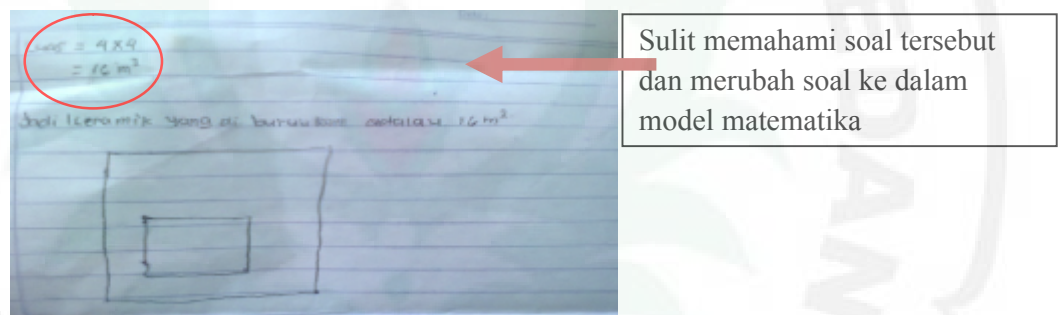
Untuk mengungkapkan lebih jelas lagi tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematik maka diberikan sebuah tes tentang materi pecahan pada siswa SMPN 9 Langsa adalah sebagai berikut.

Pak Amir ingin membuat kolam renang berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 4 meter. Kolam renang tersebut akan dilapisi dengan keramik yang berukuran 20 x 20 cm. Tentukan berapa  $m^2$  keramik akan dibutuhkan untuk



membuat kolam renang tersebut!. Selesaikanlah permasalahan tersebut dengan menggunakan model.

Di bawah ini adalah salah satu model penyelesaian yang dibuat oleh siswa.



Gambar 1.1. Model penyelesaian yang dibuat oleh siswa pada tes kemampuan komunikasi matematik

Soal tersebut diujikan kepada 30 orang siswa, 75% siswa tidak mampu menyatakan ide – ide matematika ke dalam model matematika sehingga dalam penyelesaian masalah banyak siswa yang tidak mampu menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa karenakan siswa masih selalu terpaku dengan angka-angka, sehingga permasalahan matematika yang disajikan berupa masalah berbentuk simbol atau analisis yang mendalam maka siswa tidak mampu dalam menyelesaikannya.

Beberapa permasalahan tentang komunikasi matematik siswa ini menjadi sebuah permasalahan serius yang harus segera ditangani. Peressini dan Basset dalam Aryan (2007) menjelaskan bahwa "tanpa komunikasi dalam matematika

kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika". Untuk itu guru harus memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka lakukan sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa tidak terlepas bagaimana cara guru menyampaikan materi pelajaran di kelas. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan menjadi milik siswa. Dengan kondisi yang demikian, kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa kurang berkembang, sehingga proses penyelesaian jawaban siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru pun tidak bervariasi.

Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik sangat penting dikuasai oleh siswa, sementara fakta di lapangan kedua kemampuan tersebut masih rendah dan kebanyakan siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar dengan metode menghafal tanpa dibarengi pengembangan memecahkan masalah dan komunikasi matematik. Pembelajaran selama ini yang digunakan oleh guru belum mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah, mengaktifkan siswa dalam belajar, memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, dan bahkan para siswa masih enggan untuk bertanya pada guru jika mereka belum paham terhadap materi yang disajikan guru. Di samping itu juga, guru senantiasa dikejar oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi

yang dimiliki siswanya. Untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi dalam pembelajaran matematika, guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model-model belajar yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Armanto (2001) menjelaskan bahwa “pembelajaran selama ini menghasilkan siswa yang kurang mandiri, tidak berani punya pendapat sendiri, selalu mohon petunjuk dan kurang gigih dalam melakukan uji coba”.Oleh karenanya peneliti mencoba untuk menggunakan pendekatan dalam upaya mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi saat ini khususnya untuk meningkatkan pemecahan masalah dan komunikasi siswa yaitu dengan menerapkan Pembelajaran matematika realistik .

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pendekatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Kemampuan komunikasi siswa dapat di tingkatkan melalui soal-soal atau permasalahan matematika yang disajikan pada umumnya diangkat dari berbagai situasi (konteks), yang dirasakan bermakna sehingga menjadi sumber belajar. Pembelajaran ini berbeda dengan pembelajaran yang umumnya dilakukan para guru, yaitu diberikan terlebih dahulu materi matematika setelah itu diberikan contoh penerapannya dalam masalah lain yang berbentuk soal cerita sehingga komunikasi searah.

Pembelajaran matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan strategi sendiri. Pembelajaran matematika realistik juga ditegaskan adanya jalur belajar yang dilalui siswa dari masalah sehari-hari ke simbol-simbol/ aturan/ rumus/ definisi. Selain itu juga ditekankan

adanya keterkaitan dengan topik lain sehingga pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya dapat digunakan kembali, sehingga menjadi lebih bermakna.

Melengkapi penelitian-penelitian yang terdahulu, beberapa hal yang masih perlu diungkap lebih jauh yaitu berkaitan dengan pembelajaran matematika yang berdasarkan kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi siswa. Dugaan bahwa kemampuan awal matematika siswa yang dibedakan ke dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah adanya interaksi dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan komunikasi yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Disebabkan oleh pemahaman materi atau konsep baru harus mengerti dulu konsep sebelumnya hal ini harus diperhatikan dalam urutan proses pembelajaran. Hal ini senada dengan Russefendi (1991) yang mengatakan objek langsung dalam matematika adalah fakta, ketrampilan, konsep dan aturan (prinsipal). Berdasarkan pernyataan tersebut maka objek dari matematika terdiri dari fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip yang menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempunyai aturan, yaitu pemahaman materi yang baru mempunyai persyaratan penguasaan materi sebelumnya.

Tes awal diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum siswa memasuki materi selanjutnya. Menurut Ruseffendi (1991) setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta ada yang biasa-biasa saja serta kemampuan yang

dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir (hereditas), tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa yang heterogen.

Bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sesuai dengan tingkat kognitif siswa sangat dimungkinkan pemahaman siswa akan lebih cepat dan akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi tidak begitu besar pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan dalam matematika. Hal ini terjadi karena siswa kemampuan tinggi lebih cepat memahami matematika.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa SMP kelas VII Langsa”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dikemukakan beberapa permasalahan yakni:

1. Hasil belajar siswa masih rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

3. Kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah.
4. Kurang melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran.
5. Pemilihan strategi pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kurang efektif.
6. Pemilihan strategi pembelajaran terhadap komunikasi pembelajaran matematika siswa kurang efektif.
7. Penerapan strategi pembelajaran dan penyampaian bahan ajar matematika masih kurang baik.
8. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa pada saat proses pembelajaran.
9. Tidak ada interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
10. Tidak ada interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
11. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah belum bervariasi.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Setiap aspek dalam pembelajaran matematika mempunyai ruang lingkup yang sangat luas, sehingga agar tidak terlalu melebar, perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini. Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup lokasi, subjek penelitian, waktu penelitian dan variabel-variabel penelitian.

Penelitian ini hanya berfokus kepada kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa melalui pendekatan matematika realistik pada materi Segi empat di kelas VII, dengan meneliti permasalahan:

1. Kemampuan matematik siswa masih rendah.
2. Kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.
3. Tidak ada interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
4. Tidak ada interaksi antara kemampuan awal matematika dengan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.
5. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah belum bervariasi.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa ?

3. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa?
5. Apakah proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (PMR) baik dari pada pembelajaran konvensional ?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.



3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa.
5. Untuk mengetahui proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (PMR) baik dari pada pembelajaran konvensional.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini penting untuk dilakukan, secara praktis hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi sekolah (guru dan siswa), sedangkan secara teoritis akan bermanfaat bagi penelitian dan pengembangan keilmuan. Adapun rincian manfaat penelitian ini, adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa, diharapkan melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.
2. Bagi guru, diharapkan melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) ini dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan di kelas.

3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah keahlian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melakukan perhitungan dan (4) memeriksa kembali kebenaran jawab.
2. Kemampuan komunikasi matematik adalah keahlian siswa menggunakan matematika sebagai alat komunikasi (bahasa matematika) secara tertulis, yang akan dilihat dari aspek: (a) menyatakan gambar ke dalam model matematika, (b) menyatakan ide-ide matematika dalam bentuk gambar dan (c) menyatakan ide matematika ke dalam model matematika.
3. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal – hal yang real bagi siswa dan lingkungan, serta menekankan keterampilan ‘*process of doing mathematics*’ dengan karakteristik yaitu: menggunakan masalah kontekstual (*the use of contex*), menggunakan model (*the use models, bridging by vertical instruments*), menggunakan kontribusi siswa (*student*

*contribution*), proses pengajaran yang interaktif (*Interactivity*), dan terintegrasi dengan topik lainnya (*Intertwining*).

4. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang sering dilakukan guru di sekolah yang meliputi: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman memberikan umpan balik dan (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.
5. Kemampuan awal matematika adalah kemampuan dasar yang telah dimiliki siswa sebelum adanya perlakuan atau dilaksanakannya proses pembelajaran yang diukur melalui tes kemampuan awal matematika (KAM).
6. Proses penyelesaian masalah adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah guna untuk melihat (a) kesalahan dan (b) keberagaman jawaban atau penyelesaian yang dihasilkan oleh siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru.