

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia, sebagaimana pendapat (Markaban, 2008:1) yang menyatakan bahwa:

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, dan kompetitif serta untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan.

Hal itu juga dinyatakan oleh Soedjadi (2000:20) bahwa matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Selanjutnya Turmudi (2008:19) mengungkapkan bahwa “kebutuhan untuk memahami matematika menjadi hal yang mendesak bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, karena matematika diperlukan dalam kehidupan sehari-hari ataupun ditempat kerja”. Berdasarkan ungkapan di atas disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu dasar yang sangat penting dikuasai bagi setiap orang, karena dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta sebagai ilmu yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara khusus tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar dan menengah tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 bahwa:

Tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang sekolah dasar dan menengah adalah agar siswa mampu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan mata pelajaran matematika tersebut sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics (2000:7)* bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu; (1) belajar untuk pemecahan masalah (2) belajar untuk penalaran dan pembuktian, (3) belajar untuk kemampuan mengaitkan ide matematis, (4) belajar untuk komunikasi matematis, (5) belajar untuk representasi matematis. Tujuan mata pelajaran matematika tersebut menunjukkan bahwa di jenjang pendidikan dasar dan menengah matematika mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif. Berdasarkan kutipan di atas disimpulkan bahwa pelajaran matematika sangat penting bagi seluruh peserta didik.

Dari kelima tujuan mata pelajaran matematika yang termuat dalam SI mata pelajaran matematika SMP pada Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tersebut salah satunya adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah matematik adalah suatu tujuan dalam pembelajaran matematika yang memuat empat kemampuan yaitu; memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, memeriksa kembali (Wardani, 2008). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik dikarenakan dalam kehidupan sehari-hari kita selalu dihadapkan pada suatu masalah, baik masalah yang mudah ataupun yang sulit, dan kita dituntut untuk mampu menyelesaikannya (Jonnasen, 2004:1). Selanjutnya Wardani (2010:7) mengungkapkan bahwa “salah satu kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan memecahkan masalah, alasannya adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini, sebab ia akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global”. Ungkapan tersebut menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan sebagai bekal untuk hidup produktif di zaman sekarang ini.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh Lester (dalam Sugiman, 2010:41) menegaskan bahwa “*problem solving is the heart of mathematics*” yang artinya adalah pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Perumpamaan yang diungkapkan oleh Lester tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah suatu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika tersebut, seperti halnya peran jantung bagi tubuh

seorang manusia. Selanjutnya Branca (dalam Sugiman, 2010) menyatakan bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam pembelajaran matematika sebagai berikut :

1. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika.
2. Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
3. Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik, kemampuan tersebut telah menjadi fokus dalam pembelajaran matematika di berbagai negara. Hal tersebut sesuai dengan rekomendasi dari NCTM (2000:20) bahwa "*problem solving must be the focus of school mathematics*" atau pemecahan masalah harus menjadi fokus utama dari matematika sekolah.

Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dijadikan sentral dalam pengajaran matematika di Amerika serikat tahun 1980-an (Ruseffendi, 2006:80)

dan kemudian juga diberlakukan pada pembelajaran matematika sekolah dasar dan menengah di Singapura (Kaur, 2004). Kemampuan pemecahan

masalah yang baik diperoleh dari proses pembelajaran matematika di sekolah yang memfokuskan pemecahan masalah sebagai kegiatan utamanya. Di

Jepang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan

menggunakan soal-soal *open-ended* yang ditujukan untuk mengganti soal tertutup yang hanya mempunyai satu jawaban (Sugiman, 2010:42). Begitupula pemerintah Indonesia juga memandang penting kemampuan pemecahan masalah, sehingga kurikulum 2006 menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematik sebagai salah satu kemampuan yang dituju pada hampir setiap standar kompetensi di semua tingkat satuan pendidikan.

Dalam proses pembelajaran, untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika hendaknya kepada siswa dibiasakan untuk selalu memahami masalah matematik, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan (Polya, 1973). Dalam memahami masalah, siswa dibimbing untuk menentukan unsur yang diketahui dan yang ditanya dari masalah yang diajukan, kemudian membimbing siswa menemukan berbagai strategi penyelesaiannya misalnya dengan coba-coba, menemukan pola, dengan menggunakan tabel, dan sebagainya, lalu melaksanakan strategi itu dan diakhiri dengan mengecek kembali jawaban yang telah dibuat.

Di samping kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pada aspek lain yang bersifat afektif dan tidak kalah pentingnya dengan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan *self efficacy* (kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah). Tuntutan pengembangan kemampuan ini tertulis dalam kurikulum matematika antara lain menyebutkan bahwa pelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam pelajaran matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan

kata lain kemampuan *self efficacy* matematik merupakan salah satu tujuan mata pelajaran matematika yang harus dicapai.

Menurut Somakim (2010:24)

Self efficacy matematik adalah kepercayaan diri terhadap: kemampuan merepresentasikan dan menyelesaikan masalah matematika, cara belajar/bekerja dalam memahami konsep dan menyelesaikan tugas, dan kemampuan berkomunikasi matematika dengan teman sebaya dan pengajar selama pembelajaran. Kemampuan tersebut diukur berdasarkan *level* (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan”

Berdasarkan uraian di atas yang dimaksud *self efficacy* matematik pada penelitian ini adalah kepercayaan diri terhadap; kemampuan menyelesaikan masalah matematik, diukur berdasarkan *level* (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan.

Bekenaan dengan indikator tingkat kesulitan individu dengan *self efficacy* tinggi akan mempunyai keyakinan yang tinggi tentang kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang sulit, sebaliknya individu yang memiliki *self efficacy* rendah akan memiliki keyakinan yang rendah pula tentang kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang dianggapnya sulit.

Individu akan berupaya memecahkan masalah yang ia persepsikan dapat ia selesaikan, dan ia akan menghindari masalah yang ia persepsikan diluar batas kemampuannya. Selanjutnya untuk indikator ketahanan dalam menyelesaikan masalah, individu memiliki keyakinan dan ketekunan yang kuat menyelesaikan masalah matematis yang dihadapinya, meskipun masalah tersebut sulit. Semakin kuat *self-efficacy* maka semakin besar ketekunan, sehingga semakin tinggi kemungkinan masalah yang dipilihnya untuk dipecahkan. Untuk indikator

Generality (keluasan) bidang masalah yang diberikan, individu mampu menilai keyakinan dirinya dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan diberbagai materi atau dalam materi tertentu saja. Mampu tidaknya seseorang menyelesaikan masalah matematis pada materi tertentu ataupun berbagai materi mengungkapakan gambaran secara umum tentang *self efficacy* individu tersebut.

Individu dengan *self efficacy* tinggi memiliki komitmen dalam memecahkan masalahnya dan tidak akan menyerah ketika menemukan bahwa strategi yang sedang digunakan itu tidak berhasil. Menurut Bandura (1997), individu yang memiliki efikasi diri yang tinggi akan sangat mudah dalam menghadapi tantangan. Individu tidak merasa ragu karena ia memiliki kepercayaan yang penuh dengan kemampuan dirinya. Individu ini menurut Bandura (1997) akan cepat menghadapi masalah dan mampu bangkit dari kegagalan yang ia alami.

Ungkapan di atas diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan Pajares (2002:11) melaporkan bahwa dengan *self efficacy* yang tinggi, maka pada umumnya seorang siswa akan lebih mudah dan berhasil melampaui latihan-latihan matematika yang di berikan kepadanya, sehingga hasil akhir dari pembelajaran tersebut yang tercermin dalam prestasi akademiknya juga cenderung akan lebih tinggi di bandingkan siswa yang memiliki *self efficacy* rendah. Selain itu menurut Pajares (2002:12) *self efficacy* juga dapat membuat seseorang lebih mudah dan lebih merasa mampu untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dihadapinya, bahkan soal matematika yang lebih rumit atau spesifik sekalipun.

Gambaran lain mengenai peranan *self efficacy* bagi seorang siswa misalnya, akibat metode mengajar dengan hanya berpatok pada teori dan

pembelajaran di kelas, tidak jarang membuat siswa merasa cepat bosan ketika diberikan materi pelajaran. Akibatnya motivasi untuk lebih mengerti dan menguasai materi matematika itu sendiri otomatis akan menurun. Matematika hanya di anggap sebagai sebuah kewajiban untuk di pelajari karena tercantum dalam kurikulum akademik, tanpa ada pemaknaan lebih dalam lagi tentang matematika itu sendiri serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Selain kurangnya motivasi dari dalam diri siswa, pengalaman-pengalaman terdahulu yang kurang menyenangkan dari proses mempelajari matematika, baik dialami oleh siswa secara langsung maupun tidak langsung, juga mempengaruhi persepsi siswa tentang pelajaran matematika. Jika siswa berpersepsi tidak menyenangkan pada matematika, maka siswa akan menjadi enggan untuk mempelajari matematika lebih giat dan memiliki prestasi yang lebih tinggi.

Bagi seorang siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi, ketika siswa mengalami situasi yang tidak menyenangkan seperti di atas, maka keyakinan akan kemampuannya (*self efficacy*) untuk mengorganisir dan mengontrol penggunaan kemampuannya, khususnya dalam keterampilannya pada mata pelajaran matematika dapat digunakan sebagai motivator, sehingga siswa akan memperbesar usahanya agar dapat mencapai prestasi seperti yang diharapkannya. Semakin tinggi *self efficacy* yang di miliki individu, maka akan semakin tinggi pula motivasi individu tersebut untuk memperbesar usahanya agar mencapai hasil yang lebih optimal.

Gejala siswa yang memiliki *self efficacy* rendah, tampak kurang percaya diri, meragukan kemampuan akademisnya, tidak berusaha mencapai nilai tinggi di bidang akademik. (1) meragukan kemampuannya (*self-doubt*), (2) malu dan

menghindari tugas-tugas sulit, (3) kurang memiliki aspirasi, komitmennya rendah dalam mencapai tujuan, (4) menghindar, dan melihat tugas-tugas sebagai rintangan dan merasa rugi menyelesaikannya, (5) usaha kurang optimal dan cepat menganggap sulit, (6) lambat memperbaiki *self efficacy* apabila mengalami kegagalan, (7) merasa tidak memiliki cukup kemampuan dan bersikap defensif serta tidak belajar dari banyak kegagalan yang dialaminya, (8) mudah menyerah, malas, stres dan depresi, (9) meragukan kemampuan ini mendorong mereka percaya pada hal-hal yang tidak rasional dan yang tidak mendasar pada kenyataan, (10) cenderung takut, tidak aman dan manipulatif, (11) cepat menyerah, merasa tidak akan pernah berhasil, (12) meyakini seakan-akan segalanya "telah gagal". Pikiran tidak rasional ini berkembang menjadi pikiran negatif (*self-scripts*) yang terus dipelihara oleh orang yang rendah diri.

Pentingnya penguasaan matematika bagi peserta didik tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Hasil belajar matematika siswa sampai saat ini masih jauh dari yang diharapkan, seperti yang diungkapkan oleh Hadi (2005:10) walaupun sekolah-sekolah di tanah air sudah mempunyai pengalaman cukup lama dalam menerapkan mata pelajaran matematika ternyata hasil yang dicapai masih jauh dari memuaskan. Selanjutnya Hasratuddin (2010:19) mengungkapkan bahwa dilihat dari hasil belajar matematika siswa dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Lanjutan Tingkat Atas selalu di bawah bidang studi lain.

Fenomena tersebut dapat dilihat dari berbagai indikator hasil belajar antara lain ditunjukkan dengan rendahnya prestasi siswa pada skala internasional seperti yang dilaporkan oleh *Trends in International Mathematics and Science*

Study (TIMSS) dan temuan sejumlah penelitian. Untuk TIMSS (*Trends in International mathematics and science study*) melaporkan bahwa peringkat matematika Indonesia yang pesertanya SMP kelas dua adalah tahun 1999 peringkat 34 dari 38 peserta, tahun 2003 peringkat 34 dari 45 peserta, serta pada tahun 2007, Indonesia berada pada urutan ke 36 dari 48 negara dengan skor 397, sedangkan untuk PISA, pada tahun 2006 Indonesia berada pada urutan ke-52 dari 57 negara, PISA 2009 Indonesia mendapat ranking 61 dari 65 negara peserta, dengan skor 371, di bawah skor rata-rata PISA yaitu 496. Sedangkan Negara tetangga kita Thailand mendapat nilai rata-rata 419 dan mendapat ranking 51. Data ini menunjukkan bahwa peserta TIMSS dan PISA kita kurang mampu menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Turmudi, 2008:11).

Rendahnya prestasi matematika juga terjadi di SMP Negeri 26 yang akan menjadi tempat penelitian berlangsung. Hal tersebut tercermin dari hasil *try out* UAN tahun 2012 yang di adakan oleh BT/BS BIMA .Pada tanggal 12 Februari 2012 terlihat bahwa, dari 220 siswa kelas IX peserta *try out*, hanya 12 orang siswa yang mendapat nilai 5,00 atau lebih dengan nilai rata-rata 3,84. Selanjutnya hasil *try out* kedua yang dilakukan pada tanggal 11 Maret 2012, hasil yang diperoleh tidak jauh berbeda dengan sebelumnya yaitu dari 217 peserta hanya 48 orang yang mendapatkan nilai 5,00 atau lebih dengan nilai rata-rata 3.54.

Demikian juga pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematik untuk dimiliki oleh siswa tidak sesuai dengan fakta di lapangan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* siswa masih rendah. Hal ini sesuai dengan survei yang dilakukan oleh Suryadi,

dkk (Tim MKPBM, 2001:83) ”pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMU, namun hal tersebut dianggap bagian yang paling sulit dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya”. Hal tersebut diperkuat Saragih seperti dikutip Saragih (2007) yang menyatakan bahwa siswa kelas II SMP mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan berikut: Seorang petani membeli 12 kg pupuk urea seharga Rp. 4500. Berapa rupiah uang yang diperlukan jika ia membeli sebanyak 72 kg?

Survei tersebut tidak jauh berbeda dengan yang hasil survei yang peneliti lakukan pada siswa SMP Negeri 26 Medan kelas VII E tahun ajaran 2012/2013 pada 25 Juni 2012 sebagai contoh terlihat dari jawaban siswa tentang suatu soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut:

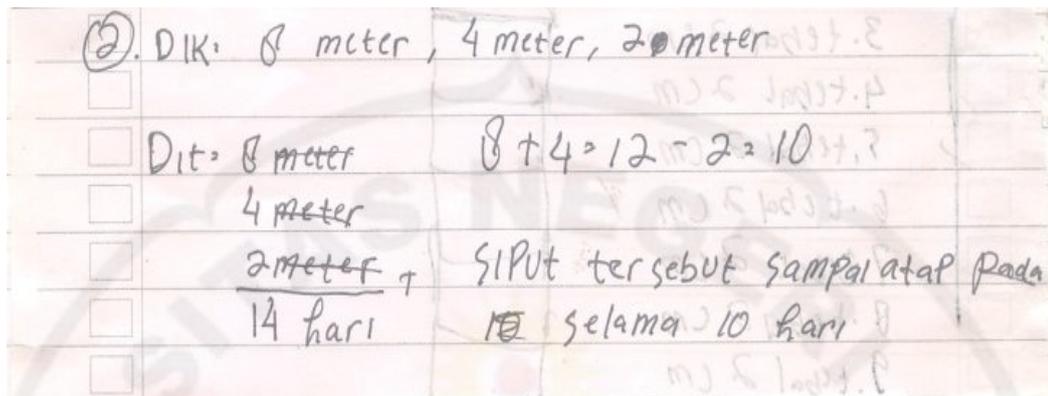


Gambar 1.1 Siput

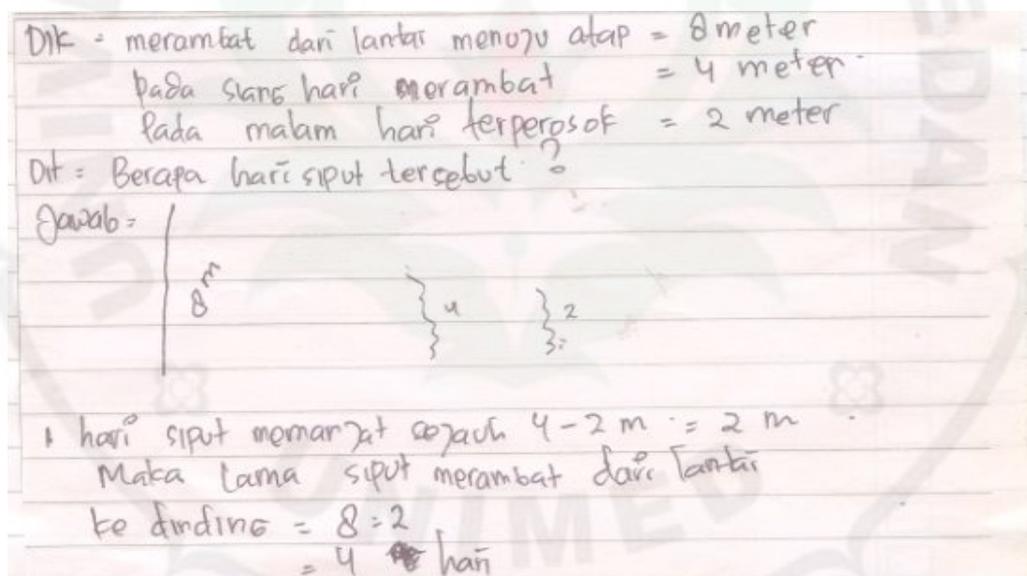
Sumber gambar : <http://www.google.co.id/imgres?imgurl=http://4.bp.blogspot.com>

Seekor siput akan merambat dari lantai menuju atap melalui dinding setinggi 8 meter. Pada siang hari siput tersebut dapat merambat setinggi 4 meter, tetapi pada waktu malam hari terperosok lagi 2 meter. Berapa hari siput itu sampai ke atap?

Dari 40 siswa hanya 4 orang yang menjawab benar dan 36 siswa menjawab salah. Salah satu hasil jawaban siswa sebagai berikut:



Gambar 1.2 Contoh jawaban siswa 1



Gambar 1.3. Contoh jawaban siswa 2

Dari jawaban siswa terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah, siswa kurang memahami masalah, terlihat dari jawaban siswa (gambar 1) yang langsung membuat unsur diketahui dengan 8 m, 4 m, dan 2 m, dengan tidak menuliskan apa yang diketahui itu. Sedangkan untuk jawaban siswa pada gambar 2 terlihat sudah sedikit mampu memahami soal, memperlihatkan jawaban yang benar. Sebagian siswa beranggapan bahwa setiap hari siput dapat menaiki dinding sepanjang $4 - 2 = 2$ meter setiap hari. Sehingga untuk dapat merambat sampai

atap diperlukan waktu $8 : 2 = 4$ hari (gambar 2). Ini menunjukkan adanya salah pengertian dalam menyelesaikan masalah tersebut. Di samping itu siswa juga tidak melakukan pemeriksaan atas jawaban akhir yang telah didapat, padahal jika hal ini dilakukan memungkinkan bagi siswa untuk meninjau kembali jawaban yang telah dibuat.

Selain contoh soal di atas, soal lain yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan pada siswa kelas VII E SMP Negeri 26 adalah: Ruang kepala sekolah yang lama berlantai keramik dengan ukuran $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dengan banyak keramik 200 buah, namun kepala sekolah yang baru rencananya bermaksud mengganti lantai ruangnya dengan keramik jenis granit yang ukurannya $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. Berapakah banyaknya granit minimal yang dibutuhkan untuk menutupi lantai ruang kepala sekolah tersebut?

Soal tersebut diberikan kepada 40 siswa, 15 orang di antaranya tidak menjawab soal tersebut, 22 orang menjawab dengan jawaban yang salah dan 3 orang menjawab dengan benar. Berikut merupakan contoh salah satu jawaban siswa yang salah.

Jawab \Rightarrow Dik = ukuran Ruang Kepala sekolah $30 \times 30 \text{ cm}$
 sebanyak 200 buah
 diganti = $60 \times 60 \text{ cm}$
 Dit = Berapa Granit yang diperlukan?
 Jawab = $30 \times 30 \text{ cm} = 200$ buah
 diganti $60 \times 60 \text{ cm} =$ dua kali lipat dari granit yang ukuran 30×30
 Jadi $200 : 2 = 100$ buah

Gambar 1.4. Contoh jawaban siswa 3

Dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa belum memahami masalah. Terlihat dari jawaban tersebut, siswa mengabaikan informasi bahwa ukuran

keramik 30 cm x 30 cm merupakan ukuran luas satu buah keramik, sehingga karena banyaknya keramik tersebut sebanyak 200 buah berarti luas ruang kantor kepala sekolah adalah $900 \text{ cm}^2 \times 200 = 180000 \text{ cm}^2$, selain itu siswa belum dapat merencanakan penyelesaian, tidak merubah informasi yang relevan dengan bahasa matematika, sehingga perhitungan yang dilakukan siswa tidak mengarah pada jawaban yang benar. Pengecekan atas jawaban yang diperoleh diabaikan siswa, padahal jika siswa melakukan hal ini memungkinkan siswa untuk meninjau kembali jawaban yang telah diperolehnya. Berdasarkan fakta tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa kelas VII E SMP Negeri 26 memecahkan masalah matematika masih rendah.

Di samping itu kedua jawaban di atas juga menunjukkan bahwa *self-efficacy* matematik yang dimiliki kedua siswa tersebut juga rendah. Hal tersebut berdasarkan Pajares (2002:11), bahwa “*self efficacy* yang rendah, maka pada umumnya seorang siswa akan lebih sulit melampaui latihan-latihan matematika yang di berikan kepadanya”. Hal tersebut diperkuat berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar di kelas VII E SMP Negeri 26 Medan. Hal lain yang menunjukkan kemampuan *self efficacy* matematika rendah terlihat ketika para siswa diberikan sebuah masalah, maka sebagian besar siswa tersebut mengatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara menyelesaikannya. Selain itu sebagian siswa bertanya tentang rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, angka-angka yang terdapat dalam masalah tersebut dikali atau dibagi, dan sebagainya. Sebagian besar siswa tidak memiliki kepercayaan diri untuk menjawab masalah tersebut, sehingga mereka banyak yang tidak mampu menyelesaikannya.

Hal tersebut sesuai dengan data yang peneliti peroleh dari pemberian angket kemampuan *self efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 7 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) kepada siswa kelas VII E SMP Negeri 26 Medan yang berjumlah 40 siswa pada tanggal 20 Juli 2012. Pada tabel 1.1 berikut ini akan disajikan hasil angket kemampuan *self efficacy* siswa yang menjawab angket tersebut pada tujuh pertanyaan yang diberikan.

Tabel 1.1 Hasil Angket Kemampuan *Self efficacy* Siswa

No	Pernyataan	Banyak Siswa yang menjawab			
		SS	S	TS	SST
1	Meskipun matematika dianggap sulit, saya yakin dapat memahaminya.	5	9	15	11
2	Saya senang mengerjakan soal matematika	4	10	20	6
3	Saya selalu cemas terhadap pelajaran matematika	13	18	5	4
4	Saya adalah salah satu siswa terbaik di pelajaran matematika.	1	0	29	10
5	Saya biasanya dapat memecahkan setiap masalah matematika	5	5	20	10
6	Saya kurang percaya diri ketika guru menyuruh ke depan kelas untuk mengerjakan soal	16	18	5	1
7	Saya tidak mencoba menyelesaikan tugas yang tampak sangat sulit.	17	18	5	0

Pada pernyataan nomor (1), yang menjawab tidak setuju 15 orang dan sangat tidak setuju 11 orang, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mereka tidak memiliki rasa kepercayaan diri untuk mampu memahami matematika, walaupun matematika tersebut pelajaran yang sulit. Ketidakpercayaan diri tersebut akan menyebabkan siswa akan benar-benar sulit memahami matematika yang berakibat rendahnya prestasi matematika mereka. Selanjutnya pada pernyataan nomor (2) terlihat bahwa 26 siswa tidak senang mengerjakan matematika. Sebanyak 30 siswa merasakan cemas terhadap pelajaran matematika,

semua siswa merasa bukan siswa terbaik dalam pelajaran matematika, 30 siswa tidak biasa memecahkan setiap masalah matematika, 33 siswa kurang percaya diri ketika guru menyuruh ke depan kelas untuk mengerjakan soal, 34 siswa tidak mencoba menyelesaikan tugas yang tampak sangat sulit. Hal ini semua mengindikasikan kemampuan *self efficacy* siswa rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa seperti yang telah diuraikan di atas adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru. Menurut Banjarnahor (2010:74) bahwa “proses pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi dengan pembelajaran yang berpusat kepada guru, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika secara umum”. Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan apa yang diungkapkan oleh Hasratuddin (2010:20), Darhim (2004:2) bahwa “salah satu kelemahan metode yang digunakan guru selama ini terlihat dari proses belajar mengajar di kelas didominasi oleh guru, guru lebih aktif sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa”. Selanjutnya Zulkardi (2006:20) mengungkapkan bahwa “matematika dirasakan sulit oleh siswa karena banyak guru yang mengajar matematika dengan metode yang tidak menarik, dimana guru menerangkan, sementara siswa mencatat. Ernest (dalam Turmudi, 2008:66) mengkritik kelas tradisional sebagai kelas yang bekerja tetapi bukan untuk berpikir. Hal serupa juga disampaikan oleh Silver (dalam Turmudi, 2008:66) mengungkapkan bahwa aktivitas siswa sehari-hari terdiri atas monoton gurunya menyelesaikan soal-soal di papan tulis, kemudian meminta siswa bekerja sendiri dalam buku teks atau LKS yang disediakan.

Selanjutnya Saragih (2007:9) mengungkapkan bahwa aktivitas pembelajaran di kelas selama ini dilakukan oleh guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang bersifat rutin. Guru bertindak sebagai penyampai informasi secara aktif, sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, terkadang guru bertanya dan siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberikan soal latihan yang sifatnya rutin. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa adalah proses pembelajaran matematika selama ini lebih mengaktifkan guru sedangkan siswa pasif.

Sementara rendahnya hasil belajar siswa SMP Negeri 26 Medan yang salah satunya diakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa dikarenakan pembelajaran masih didominasi pembelajaran biasa yang bersifat *teacher centered* dan mekanistik. Pengajaran matematika pada umumnya didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal, tanpa ada perhatian yang cukup terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematik siswa. Selain itu proses belajar mengajar hampir selalu didominasi dengan metode ceramah, guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas. Siswa mendengarkan, meniru atau mencontoh dengan persis sama cara yang diberikan guru tanpa inisiatif. Siswa tidak didorong mengoptimalkan dirinya, mengembangkan kemampuan berpikirnya maupun aktivitasnya. Sehingga proses pembelajaran tidak merangsang peningkatan

kemampuan *self efficacy* siswa, konsekuensinya bila mereka diberikan soal yang berbeda, maka mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Di samping itu pembelajaran kurang bermakna karena materi tidak dikaitkan dengan dunia nyata siswa, dan proses pembelajaran matematika tidak melatih siswa dalam memecahkan masalah, sehingga tujuan pelajaran matematika sekolah yang telah diuraikan sebelumnya akan tidak tercapai.

Berdasarkan kenyataan di atas perlu dilakukan usaha lebih lanjut untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Salah satunya Cooney (dalam Sumarmo, 2005:13) menyarankan reformasi pembelajaran matematika dari pendekatan belajar meniru (menghafal) ke belajar pemahaman dan menyenangkan perlu dilakukan. Pembelajaran yang menekankan kepada proses diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam menemukan konsep-konsep kembali sehingga pemahaman akan konsep lebih tertanam dengan kuat. Pembelajaran memfokuskan pada pemecahan masalah juga akan membuat siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri, sehingga kemampuan pemecahan masalah akan meningkat. Kemampuan pemecahan masalah meningkat maka hasil belajar siswa secara umum akan meningkat pula. Salah satu pendekatan yang di tawarkan adalah pendekatan matematika realistik, karena pendekatan tersebut sesuai dengan tuntutan pembelajaran matematika di sekolah tingkat Dasar dan Menengah berdasarkan kurikulum 2006 atau yang disebut dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) serta pendekatan khusus dalam pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik dan prinsip pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kedua kemampuan tersebut.

Berkenaan dengan kemampuan pemecahan masalah Sugiman (2010:41) menyarankan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan alternatif yang dapat diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut dikarenakan proses matematisasi dan pengembangan model matematika dalam pembelajaran dengan PMR terkait erat dengan prosedur menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sehingga apabila kegiatan tersebut berlangsung terus-menerus, maka tidak mustahil kemampuan pemecahan masalah matematik siswa akan meningkat (Hadi, 2002:33).

Selanjutnya Banjarnahor (2010:86) mengungkapkan bahwa “pembelajaran matematika realistik secara kooperatif dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengubah pembelajaran matematika di SMP dari *teacher centered* menjadi pembelajaran yang *student centered*”. Menurut Turmudi (2008:4) bahwa “konsep PMR sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah”. Selain rekomendasi hasil penelitian di atas, alasan penulis memilih PMR sebagai pendekatan dalam penelitian ini yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena adanya keterkaitan antara urutan langkah pada pemecahan masalah dengan proses matematisasi dan pengembangan model di PMR, di mana apabila hal itu dilakukan terus menerus dimungkinkan kemampuan pemecahan masalah akan meningkat.

Kemampuan *self efficacy* bukan merupakan bawaan yang mutlak. *Self efficacy* dapat diubah, dibentuk, ditingkatkan, diturunkan berdasarkan salah satu atau kombinasi dari empat sumber yang mempengaruhi *self efficacy* seseorang,

yaitu: (1) Pengalaman Keberhasilan (*mastery experiences*). (2) Pengalaman orang lain (*vicarious experience*). (3) Pendekatan sosial atau verbal (*verbal persuasion*), (4) Aspek psikologi dan emosional (*physiological and emotional states*). Pendekatan tertentu yang digunakan dalam pembelajaran akan dapat meningkatkan kemampuan *self efficacy*.

PMR memiliki karakteristik dan prinsip-prinsip yang sesuai dengan keempat sumber yang mempengaruhi *self efficacy* seseorang, yaitu adanya penggunaan model dalam memecahan masalah kontekstual (masalah dapat dibayangkan siswa) yang dikonstruksi/produksi oleh siswa sendiri dibawah bimbingan guru menjadi sumber peningkatan *self efficacy* berupa pengalaman otentik siswa yang apabila terus dilakukan dalam kegiatan pembelajaran akan meningkatkan *self efficacy*. Di samping itu pengalaman orang lain yang diperoleh melalui interaksi dalam pembelajaran, baik interaksi dengan siswa lain atau dengan guru menjadi sumber lain yang dapat meningkatnya *self efficacy*.

Pada umumnya seseorang cenderung akan mengharapkan keberhasilan dalam kondisi yang tidak diwarnai oleh ketegangan dan tidak merasakan adanya keluhan lainnya. *Self-efficacy* yang tinggi biasanya ditandai oleh rendahnya tingkat stres dan kecemasan sebaliknya *self-efficacy* yang rendah ditandai oleh tingkat stres dan kecemasan yang tinggi pula. Emosi yang tinggi, seperti kecemasan akan matematika akan merubah kepercayaan diri seseorang tentang kemampuannya. Seseorang dalam keadaan stress, depresi, atau tegang dapat menjadi indikator kecenderungan akan terjadi kegagalan. PMR didesain agar pembelajaran lebih menyenangkan sehingga aspek keadaan psikologis dan emosional siswa lebih stabil, hal tersebut juga merangsang meningkatnya

kemampuan *self efficacy* matematik siswa. Berdasarkan uraian di atas PMR diduga dapat meningkatkan kemampuan *self efficacy* matematik siswa. Dugaan tersebut juga diperkuat oleh berbagai hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan kemampuan *self efficacy* (Somakin,2010).

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pertama kali diperkenalkan oleh Freudenthal di Belanda pada tahun 1973. Model ini merupakan hasil pengembangan pembelajaran matematika yang berpusat pada pandangan Freudenthal. Menurutnya, dengan pendekatan matematika realistik, matematika dipandang sebagai kegiatan manusia (Fauzan:2001). Pembelajaran matematika harus dipandang sebagai proses menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari (masalah kontekstual). Materi matematika yang diajarkan kepada siswa haruslah berupa suatu proses bukan berupa barang jadi yang langsung disajikan kepada siswa secara mentah-mentah.

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mulai dikembangkan di Indonesia sekitar tahun 2001 ini telah merubah anggapan siswa terhadap matematika yang selama ini kaku dan membosankan menjadi menyenangkan dan bermakna. Turmudi (2001:2) mencatat bahwa sekurang-kurangnya matematika realistik telah mengubah *image* siswa tentang matematika. Pada umumnya para siswa di beberapa SLTP di Bandung merasa senang dan antusias terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan matematika realistik.

Pendekatan matematika realistik di kelas berorientasi pada karakteristik-karakteristik *Realistic Mathematic Educatian* (RME) yang berhasil dikembangkan di Belanda dan sudah disesuaikan pada budaya, geografis, dan kehidupan

masyarakat Indonesia, dimana pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memfasilitasi siswa untuk mampu “menemukan kembali“ konsep-konsep matematika yang pernah ditemukan oleh para ahlinya. Proses “menemukan kembali” konsep-konsep matematika tersebut melalui masalah kontekstual, kemudian siswa menyelesaikan masalah tersebut melalui proses pemodelan yang diciptakannya sendiri (*self developed models*). Selanjutnya melalui matematisasi para siswa akan memperoleh penyelesaian dari masalah kontekstual yang diberikan sekaligus menemukan konsep-konsep matematika. Siswa tidak secara murni harus menemukan konsep-konsep matematika dan algoritma matematika dengan sendiri melainkan dibimbing oleh guru untuk menemukan kembali. Para ahli realistik menamainya dengan *guide reinvention*.

Selanjutnya Hadi (2005:5) menyatakan bahwa melalui pemanfaatan konteks lokal pembelajaran lebih bermakna bagi siswa sehingga mereka lebih mudah mengembangkan pemahaman konsep. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik ini yang dalam pelaksanaannya siswa dibimbing untuk menemukan konsep-konsep matematika kembali melalui masalah-masalah kontekstual akan membuat pemahaman konsep matematika siswa akan semakin kuat dan mendalam dan kemampuan pemecahan masalah siswa akan semakin meningkat. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik inilah yang diusulkan untuk diteliti sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan *self efficacy* siswa.

Pada kenyataannya, setiap siswa memiliki tingkat pengetahuan awal matematika yang berbeda. Ada siswa yang memiliki pengetahuan awal matematikanya tinggi, sedang, dan rendah. Hal tersebut mempengaruhi

kemampuan mereka dalam memahami matematika selanjutnya, seperti yang diungkapkan oleh Diyah (2007:199) bahwa “pengetahuan awal merupakan modal bagi siswa dalam aktivitas pembelajaran, karena aktivitas pembelajaran adalah wahana terjadinya proses negosiasi makna antara guru dan siswa berkenaan dengan materi pembelajaran”.

Menurut Galton (dalam Ruseffendi,1991) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalui dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, rendah, hal ini disebabkan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Selanjutnya, menurut Ruseffendi (1991) perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata karena bawaan lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Oleh karena itu pemilihan lingkungan belajar khususnya pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan siswa yang heterogen tersebut sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas diduga pengetahuan awal siswa juga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuann *self efficacy* matematika siswa. Sehingga dalam penelitian ini akan diungkap lebih jauh berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan PMR antara lain:

(i) Apakah PMR dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematika siswa pada jenjang SMP? (ii) Bagaimana pengaruh pengetahuan awal siswa yang diklasifikasikan dalam kelompok tinggi, sedang, rendah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematika siswa? Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul: **“Peningkatan Kemampuan Pemecahan**

Masalah dan *Self efficacy* Matematik Siswa SMP Negeri 26 Medan dengan Pendekatan Matematika Realistik” diharapkan dapat menjawab permasalahan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi berbagai permasalahan diantaranya sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa rendah.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.
3. Kemampuan *self efficacy* matematis siswa rendah.
4. Pembelajaran masih didominasi pendekatan biasa yang bersifat *teacher centered*.
5. Pengajaran matematika didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal.
6. Aktivitas belajar siswa belum optimal.
7. Guru kurang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa.

1.3. Batasan masalah

Melihat luasnya cakupan masalah yang teridentifikasi dibandingkan waktu dan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka peneliti merasa perlu memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar analisis hasil penelitian ini dapat dilakukan dengan lebih mendalam dan terarah. Oleh karena itu, penelitian ini terbatas pada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self-efficacy* matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran biasa yang

dilakukan guru di kelas eksperimen dan kontrol. Pokok bahasan terbatas pada materi Geometri bangun datar di kelas VII.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika biasa?
2. Apakah ada interaksi antara pembelajaran dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik?
3. Apakah peningkatan kemampuan *self efficacy* matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika biasa?
4. Apakah ada interaksi antara pembelajaran dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan *self efficacy* matematis siswa?
5. Bagaimanakah proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan Pembelajaran biasa ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika biasa.
2. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara pembelajaran dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik.
3. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan *self efficacy* matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika biasa.
4. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara pembelajaran dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan *self efficacy* matematik siswa.
5. Untuk mengetahui bagaimanakah proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran matematika biasa.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam memperbaiki cara guru mengajar di kelas,

khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* siswa SMP. Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Menjadi acuan bagi guru-guru matematika tentang penerapan pendekatan matematika realistik sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* matematik siswa.
2. Memberikan informasi sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematik siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik dan siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa.
3. Memberikan alternatif pembelajaran matematika untuk dikembangkan menjadi lebih baik dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangannya serta mengoptimalkan hal-hal yang sudah baik.
4. Sebagai bahan masukan bagi para pengambil kebijakan terkat dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematik siswa.