

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan wadah bagi masyarakat untuk memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki agar dapat menghadapi segala perubahan dan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan juga dijadikan sarana untuk membentuk pribadi yang berkarakter dan masih menjadi prioritas utama bagi masyarakat Indonesia demi menunjang karir dan memperoleh kehidupan layak di masa mendatang, sehingga tidak sedikit masyarakat Indonesia yang menyelesaikan studinya hingga jenjang yang tinggi. Banyak ilmu pengetahuan yang diberikan selama pendidikan yang dipelajari di sekolah dan perguruan tinggi, termasuk di dalamnya ilmu matematika.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penerapan matematika dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dapat dikaitkan dengan ilmu pengetahuan lain, maupun dapat membentuk konsep pemikiran yang menuntut sikap logis, rasional, kritis, kreatif, cermat, efisien dan efektif. Untuk itu, matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi salah satu otoritas utama dalam pendidikan, sehingga pada kegiatan Ujian Nasional segala tingkatan, matematika merupakan mata pelajaran yang harus dikuasai siswa. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah menurut Puskur (2002) yaitu untuk mempersiapkan siswa

agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia yang selalu berkembang melalui tindakan atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat dan efektif.

Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Ternyata prestasi belajar matematika siswa di Indonesia masih jauh dari harapan. Dari hasil TIMMS yang diselenggarakan pada tahun 2003 (Mullis, 2004), skor siswa-siswa SMP kelas 2 di bidang matematika berada di bawah rata-rata internasional (urutan ke 38 dari 49 negara peserta). Posisi itu jauh di bawah Malaysia yang berada di urutan 12 atau bahkan Singapura yang berjaya di urutan pertama.

Tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan sekolah menengah berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006) adalah menjadikan siswa memiliki kemampuan penataan nalar, pembentukan sikap, kemampuan pemecahan masalah, mengkomunikasikan ide-ide dan keterampilan menerapkan matematika. Hal ini sejalan dengan lima tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) antara lain: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Semua tujuan pendidikan matematika tersebut merupakan langkah awal untuk merancang pembelajaran yang baik agar mampu dilaksanakan dalam lingkungan pendidikan sehingga tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai dan

menghasilkan sumber daya manusia yang kelak mampu berkompeten dengan dunia luar. Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Turmudi (Marlina, 2014), komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika karena komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan klarifikasi pemahaman. Komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dan guru selama belajar, mengajar, dan mengevaluasi matematika agar siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dan mengekspresikan pemahaman tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Baroody (Ansari, 2009) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematika perlu dikembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang sangat penting untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

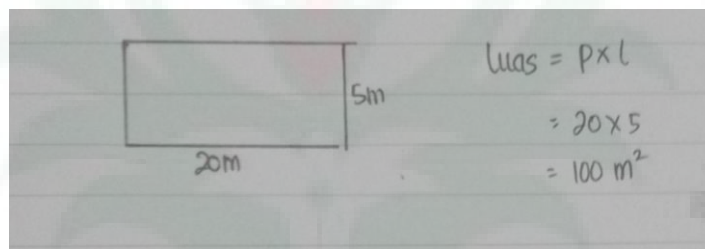
Hal yang sejalan juga dikemukakan oleh Asikin, dkk. (2013) yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu peristiwa dialog/saling berhubungan yang terjadi di dalam lingkungan kelas, dimana terjadi perpindahan pesan dari satu orang ke orang lain. Pesan ini berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas dan pelaku komunikasi dialog di lingkungan

kelas adalah guru dan siswa. Sedangkan cara pemindahan pesan tersebut dapat secara lisan maupun tulisan baik antara guru dengan siswa, ataupun siswa dengan siswa lainnya. Asikin, dkk. (2013) juga menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis pada siswa juga merupakan sentral dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena kemampuan komunikasi matematis tidak hanya dapat dikaitkan dengan pemahaman matematika, namun juga sangat terkait dengan kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan pemecahan masalah juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pengorganisasian data, dan komunikasi. Sejalan dengan hal ini, NCTM (1989) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi dan representasi dapat mendorong siswa pada pemahaman yang mendalam tentang pemecahan masalah.

Pentingnya kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika juga dikemukakan oleh Fachrurazi (2011), yang menyatakan bahwa komunikasi matematis dapat merefleksikan pemahaman matematis dan merupakan bagian dari daya matematis. Siswa-siswa yang mempelajari matematika seakan-akan berbicara dan menuliskan apa yang sedang mereka kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagai ide, strategi dan solusi. Fachrurazi juga menyatakan bahwa menulis mengenai matematika dapat mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasikan ide-ide untuk mereka sendiri.

Namun, pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika tidak sejalan dengan fakta yang ditemukan di lapangan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP Swasta

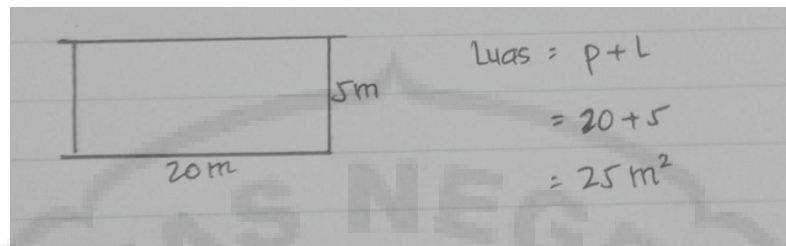
Asuhan Raya Medan, diberikan beberapa tes soal kemampuan komunikasi matematis siswa untuk melihat bagaimana kemampuan awal siswa. Siswa diberikan soal sebagai berikut: “Sebuah kebun cabai berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang kebun adalah 20 m dan lebar kebun adalah 5 m lebih pendek dari panjang kebun. Gambarkanlah sketsa kebun tersebut dan tentukan berapa lebar dan luas kebun tersebut.” Dari 30 siswa yang diberikan tes tersebut, hanya 12 siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Jawaban Siswa

Ada beberapa siswa yang menyelesaikan permasalahan tersebut dengan jawaban yang sama, yaitu lebarnya adalah 5m. Dari jawaban siswa tersebut dapat dilihat bahwa siswa belum memenuhi indikator komunikasi, yaitu menyatakan ide-ide matematika dalam bentuk gambar. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami permasalahan yang diberikan, sehingga lebar kebun yang diberikan tidak sesuai dengan jawaban yang diinginkan dan jawaban hasil akhir mengenai luas kebun juga menjadi salah.

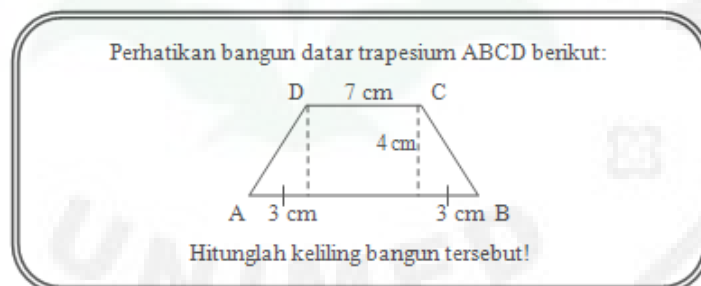
Ada juga pendapat lain dari jawaban siswa yang dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Dari gambar 1.2 terlihat jawaban yang diberikan siswa lebih buruk dari gambar 1.1. Selain tidak memahami permasalahan yang diberikan, siswa bahkan tidak memahami sama sekali konsep luas sebuah bangun datar.

Soal berikutnya diberikan sebuah gambar trapesium ABCD dan siswa diminta untuk menghitung keliling trapesium. Soal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3 Soal Trapesium

Handwritten student answer for the trapezium problem. The student has written $\text{Keliling} = 3 + 3 + 4 + 7 = 17 \text{ cm}$.

Gambar 1.4 Jawaban Siswa

Dari jawaban salah satu siswa pada gambar 1.4 dapat dilihat bahwa siswa belum memenuhi indikator komunikasi yaitu menginterpretasikan gambar ke dalam model matematika. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami konsep

keliling sebuah bangun datar. Dari soal tersebut hanya diperoleh 10 siswa yang mampu menjawab dengan benar.

Berdasarkan gambar-gambar yang dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di lapangan masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang menjawab pertanyaan dengan hasil akhir yang tidak sesuai. Jawaban yang diberikan siswa pada observasi awal ini juga belum mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang baik. Masih terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa terhadap perhitungan luas dan keliling bangun datar segiempat. Siswa masih kurang memahami mengenai konsep luas dan keliling bangun segiempat.

Selain pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematis yang termasuk dalam ranah kognitif dalam pembelajaran matematika, ranah afektif juga tidak kalah pentingnya untuk diperhatikan. Hal ini dimuat dalam Permendikbud nomor 54 (Kemendikbud, 2013) mengenai Standar Kemampuan Lulusan (SKL), dimana peserta didik harus memiliki perilaku yang mencerminkan sikap berakhlak mulia, berilmu, percaya diri dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya. Dalam hal ini salah satu sikap yang perlu dikembangkan adalah rasa percaya diri.

Salah satu sikap percaya diri dalam pembelajaran matematika yang ikut berperan terhadap keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan tugas dengan baik adalah *Self Efficacy*. Downing (2009) menyatakan bahwa *self efficacy* memberikan pengaruh terhadap keberhasilan siswa, misalkan tingkat kecemasannya tinggi maka akan rendah harapan keberhasilan sedangkan jika

tingkat kepercayaan tinggi maka akan tinggi pula harapan untuk berhasil. Cervone dan Peake (Arsanti, 2009) juga berpendapat sama bahwa *self efficacy* akan berpengaruh terhadap motivasi berprestasi. Sejalan dengan hal tersebut, Hamidah (2010) mengungkapkan bahwa individu yang mempunyai *self efficacy* yang tinggi menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha, sedangkan individu yang memiliki *self efficacy* yang rendah menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan.

La moma (2014) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan *self efficacy* matematis siswa, guru sebagai salah satu komponen dalam sistem pembelajaran harus mampu mengembangkan tidak hanya pada ranah kognitif dan ranah psikomotor semata yang ditandai dengan penguasaan materi pelajaran dan keterampilan, melainkan juga ranah kepribadian siswa. Pada ranah ini, siswa harus ditumbuhkan rasa percaya dirinya (*self efficacy*) sehingga menjadi manusia yang mampu mengenal dirinya sendiri yakni manusia yang berkepribadian yang mantap dan mandiri, manusia utuh yang memiliki kemantapan emosional dan intelektual, yang mengenal dirinya, mengendalikan dirinya dengan konsisten, dan memiliki rasa empati serta memiliki kepekaan terhadap permasalahan yang dihadapi baik dalam dirinya maupun dengan orang lain.

Dewanto (2008) mendefinisikan bahwa *self efficacy* merupakan perilaku afektif perasaan, kepercayaan dan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Bandura (Noer, 2012) yang mendefinisikan *self efficacy* sebagai pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan atau ditentukan, yang akan memperngaruhi tindakan selanjutnya.

Seseorang yang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan selalu mencoba berbagai macam alternatif cara yang mungkin dan siap menghadapi kendala maupun kesulitan. Hal ini sejalan dengan pendapat Robbins (Arsanti, 2009) yang menjelaskan bahwa *self efficacy* merupakan kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya untuk dapat melaksanakan tugas dengan baik. Semakin seseorang mempunyai *self efficacy* yang tinggi, maka individu tersebut semakin mempunyai kepercayaan diri yang tinggi terhadap kemampuannya untuk dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan sebaliknya.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* juga merupakan hal penting yang perlu dikembangkan pada diri peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena *self efficacy* mampu memberikan rasa kepercayaan dan keyakinan pada kemampuan yang dimiliki. Namun pentingnya *self efficacy* pada diri peserta didik masih sering diabaikan dalam pembelajaran matematika kini. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Pajares dan Miller (Michaelides, 2008) terdapat siswa yang mengatakan yakin mampu menyelesaikan soal – soal pemecahan masalah namun ketika ditanya apakah ada solusi lain untuk menyelesaikan masalah ini mereka hanya diam. Hal ini menunjukkan bahwa keyakinan akan kemampuannya (*self-efficacy*) dalam memberikan solusi pada pemecahan masalah belum terbukti.

Bandura (Hergenhahn dan Olson, 2008) menjelaskan tentang *perceived self-efficacy* (anggapan tentang kecakapan diri) berperan besar dalam perilaku yang diatur sendiri. Hal ini dijelaskan bahwa siswa yang merasa berkemampuan tinggi tetapi tidak diikuti oleh kerja keras untuk mencapainya masih sebatas *perceived* belum pada tahap *real self-efficacy*. Bandura (Hergenhahn dan Olson,

2008) menyatakan bahwa *real self-efficacy* yaitu keyakinan seseorang akan kemampuannya dan mampu dilakukan, hal ini berhubungan dengan persepsi tentang kecakapan diri atau mungkin juga tidak. Pajares dan Miller (Michaelides, 2008) menunjukkan bahwa *self-efficacy* mampu memprediksi dengan baik pada kemampuan pemecahan masalah dibanding dengan aspek – aspek lainnya.

Pendekatan pembelajaran yang diperlukan agar kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa dapat berkembang adalah menggunakan pendekatan yang membuat pembelajaran menjadi bermakna. Pembelajaran yang bermakna dalam matematika merupakan pembelajaran dimana siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan yang dibutuhkan, keterampilan apa yang digunakan dan akhirnya mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mampu menciptakan pembelajaran menjadi lebih bermakna adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan siswa dapat berkembang secara optimal, seperti kebebasan siswa untuk menyampaikan pendapatnya. Dengan menerapkan pendekatan matematika realistik dapat menekankan pada keaktifan siswa untuk mengembangkan potensi secara maksimal melalui pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna (Muhlisin, dkk. 2013).

Menurut Soviawati (2011) pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada masa yang lalu. Yang dimaksud realistik yaitu hal-hal yang nyata atau konkret yang dapat dipahami atau

diamati siswa lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik. Lingkungan dalam hal ini disebut juga kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut Soedjadi (Saleh, 2012) menyatakan bahwa Pendidikan matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas yaitu hal-hal yang nyata atau konkret dan dapat diamati secara langsung sesuai dengan lingkungan tempat siswa berada. Sedangkan menurut Suharta (Saleh, 2012) menyatakan bahwa Matematika Realistik (MR) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pematematisasian pengalaman sehari-hari (*mathematize everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (*everydaying mathematics*)”.

Menurut Marpaung (2001), Pembelajaran Matematika Realistik dilandasi oleh pandangan bahwa siswa harus aktif, tidak boleh pasif. Siswa harus aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika. Siswa didorong dan diberi kebebasan untuk mengekspresikan jalan pikirannya, menyelesaikan masalah menurut idenya, mengkomunikasikannya, dan pada saatnya belajar dari temannya sendiri.

Dari uraian di atas, jelas bahwa dalam Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pembelajaran yang tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat melainkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran.

Siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan apa yang ada dalam pikirannya baik dalam verbal maupun non verbal. Pengungkapan ide dengan bahasa sendiri

baik secara verbal maupun non verbal, yang mudah dipahami oleh orang lain, secara tidak langsung juga menuntut siswa untuk memiliki rasa percaya diri akan kemampuan yang dimiliki untuk menyampaikan pendapat atau gagasannya terhadap suatu hal. Dari pemaparan permasalahan dan fakta yang telah dikemukakan, Pendidikan Matematika Realistik digunakan peneliti untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Dengan menggunakan acuan pada latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kualitas pendidikan matematika Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara lain.
- 2) Komunikasi matematis siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika masih rendah.
- 3) Terdapat kesalahan-kesalahan pada proses jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika
- 4) Rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
- 5) Model pembelajaran matematika yang digunakan belum meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 6) Pembelajaran matematika yang bermakna belum diterapkan secara maksimal.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini pada:

- 1) Komunikasi matematis siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika masih rendah.
- 2) Rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
- 3) Model pembelajaran matematika yang digunakan belum meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, yang menjadi masalah utama dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan siswa yang diajarkan secara konvensional?
- 2) Apakah terdapat perbedaan *self efficacy* antara siswa yang diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan siswa yang diajarkan secara konvensional?
- 3) Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
- 4) Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Dengan berpedoman pada rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa

yang diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan siswa yang diajarkan secara konvensional.

- 2) Mengetahui perbedaan *self efficacy* antara siswa yang diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan siswa yang diajarkan secara konvensional.
- 3) Mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 4) Mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap *self efficacy* siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini diperuntukkan bagi siswa, guru, sekolah dan bagi penulis sendiri, yang antara lain:

1. Bagi Siswa
 - a. mengetahui penerapan matematika dalam kehidupan nyata;
 - b. meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika;
 - c. meningkatkan sikap *self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi Guru
 - a. meningkatkan pengetahuan guru mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa;
 - b. meningkatkan pengetahuan guru mengenai sikap *self efficacy* siswa;

- c. memberikan masukan yang bermanfaat bagi tenaga pengajar tentang pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa;
 - d. memberikan masukan yang bermanfaat bagi tenaga pengajar tentang pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap *self efficacy* siswa;
 - e. memberikan masukan yang bermanfaat bagi tenaga pengajar mengenai pendekatan matematika realistik.
3. Bagi Pengelola Sekolah
 - a. secara tidak langsung akan membantu memperlancar proses belajar mengajar;
 - b. dapat memberikan sumbangan yang baik dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah khususnya dalam belajar matematika.
 4. Bagi Penulis
 - a. dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika terutama peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik;
 - b. dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika terutama peningkatan sikap *self efficacy* siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik;

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah

yang terdapat dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

- 1) Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan komunikasi secara tulisan atau tertulis yang diukur berdasarkan kemampuan siswa dalam menjawab tes kemampuan komunikasi matematis berbentuk uraian yang terdiri dari tiga kemampuan: (a) Menyatakan ide-ide matematika dalam bentuk gambar, (b) Menginterpretasikan gambar ke model matematika, (c) Menyatakan ide matematika ke dalam argumen sendiri.
- 2) *Self efficacy* adalah keyakinan atau kepercayaan akan kemampuan diri sendiri yang diukur melalui kemampuan dalam memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan, strategi dalam menghindari persoalan yang sudah di luar batas kemampuan, kemampuan menyelesaikan masalah yang berbeda-beda, keyakinan dengan kemampuan diri dan tidak mudah putus asa. Adapun pengukuran *self efficacy* siswa dapat dilihat melalui 3 dimensi, yaitu : (a) *level*, meliputi keyakinan individu atas kemampuan terhadap tingkat kesulitan tugas, dan Pemilihan tingkah laku berdasarkan hambatan atau tingkat kesulitan suatu tugas atau aktivitas; (b) *strength*, meliputi tingkat kekuatan keyakinan atau penghargaan individu terhadap kemampuannya; (c) *generality*, meliputi keyakinan individu akan kemampuan melaksanakan tugas di berbagai aktivitas.
- 3) Pendekatan Matematika Realistik (PMR) merupakan pembelajaran yang menekankan permasalahan pada kehidupan sehari-hari, dimana langkah-langkah pembelajarannya antara lain: (1) memberikan masalah yang kontekstual, (2) menyelesaikan masalah yang kontekstual, (3)

membandingkan jawaban, (4) menyimpulkan.

- 4) Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru di sekolah, seperti strategi ekspositori yang meliputi: (1) mempersiapkan siswa (persiapan), (2) menyampaikan materi pelajaran (penyajian), (3) menghubungkan materi dengan pengalaman (korelasi), (4) memahami inti sari materi pelajaran (menyimpulkan), (5) mengaplikasikan materi.
- 5) Kemampuan Awal Matematika merupakan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum suatu metode pembelajaran diberikan. Kemampuan awal matematika merupakan pondasi dan dasar pijakan untuk pembentukan konsep baru dalam pembelajaran.
- 6) Interaksi merupakan suatu jenis tindakan yang terjadi ketika dua atau lebih objek mempengaruhi atau memiliki efek satu sama lain. Ide efek dua arah ini penting dalam konsep interaksi, sebagai lawan dari hubungan satu arah pada sebab akibat.