

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diberikan kepada siswa dari sekolah dasar seperti yang tercantum dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) yang berpengaruh terhadap kemajuan suatu negara. Menurut Hudojo (2001, hlm. 45) matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir seseorang. Karena alasan itulah, matematika wajib diberikan kepada siswa dari sekolah dasar hingga menengah.

O'Connor (2004) menyatakan bahwa alasan utama mempelajari matematika adalah untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah juga tercantum dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2003) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*). Lebih lanjut, KTSP menjelaskan pemecahan masalah matematis meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi. Dalam standar pemecahan masalah matematis untuk tingkat taman kanak-kanak sampai tingkat atau kelas 12 yang ditetapkan dalam NCTM, pembelajaran harus memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah; memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan konteks-konteks yang lain; menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah; serta memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.

Anderson (2009) juga berpandangan bahwa pemecahan masalah merupakan kecakapan hidup yang penting untuk dikuasai siswa dengan cara analisis, interpretasi, prediksi, dan refleksi. Menurut Ruseffendi (2006), kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, tidak hanya bagi mereka yang akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil dalam menyeleksi informasi yang relevan, menganalisis, dan mengevaluasi hasil.

Kemampuan pemecahan masalah matematis seharusnya telah dikuasai oleh siswa sekolah menengah pertama, karena menurut Piaget (dalam Santrock, 2011, hlm. 29) cara berpikir siswa tingkat SMP (umur 11 sampai 15 tahun) merupakan tahap operasi formal. Dalam tahapan ini, individu melampaui pengalaman-pengalaman konkrit, berpikir abstrak, dan lebih logis. Dalam aspek memecahkan masalah, mereka dapat bekerja lebih sistematis dengan mengembangkan hipotesis mengenai mengapa sesuatu terjadi, kemudian menguji hipotesis tersebut. Hal tersebut dapat dimaknai bahwa, siswa berumur 11 sampai 15 tahun sudah dapat memecahkan masalah dengan lebih sistematis dan dapat mengembangkan hipotesis, akan tetapi hal tersebut tidak sesuai dengan kondisi di lapangan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMP kota Bandung kelas VIII, hanya 39 % siswa dari 59 siswa yang bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah mengenai segiempat. Soal dan salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1. Sebelum diujicobakan, guru matematika memberikan saran untuk memperbaiki soal dengan menyederhanakan angka pada soal, agar siswa tidak kesulitan dalam melakukan perhitungan, memilih soal yang sekiranya siswa dapat menyelesaikan, dan lebih memperjelas informasi yang diketahui dengan yang ditanyakan. Soal yang diberikan terkait segiempat (geometri).

Berdasarkan gambar 1.1, siswa sudah bisa menuliskan strategi awal untuk menyelesaikan soal tersebut dengan mencari luas layang, akan tetapi siswa belum memahami bagaimana mencari banyak potongan kue. Siswa melakukan kesalahan dengan mengurangi luas per layang dengan luas potongan kue, yang seharusnya “dibagi”. Strategi yang dilakukan untuk menjawab b benar, akan tetapi karena

jawaban a salah maka hasil b salah. Pada jawaban c, siswa tidak melakukan perkalian pada biaya pembuatan kue seluruhnya, maka jawaban c juga salah.

1. Bu Ani setiap hari membuat kue bika ambon sebanyak 10 loyang berbentuk persegi, dengan panjang loyang 20 cm. Jika semua kue tersebut dipotong-potong dengan ukuran 4 cm × 2 cm.

- Berapa banyak potongan kue seluruhnya?
- Jika kue dijual Rp 500,00 perpotong, berapa uang yang diterima Bu Ani jika semua kue habis terjual?
- Jika biaya pembuatan kue Rp 30.000,00 perloyang, hitunglah untung atau rugi Bu Ani setiap harinya!

di jawab : a. $L = s \times s$
 $= 20 \times 20$
 $= 400 - 8 = 396$

b. $500 \times 396 = 198000$

c. untung
 $198000 + 30000 = 228000$

Rugi
 198.000
 $30.000 -$
 168

Gambar 1.1 soal nomor 1 dan jawaban salah satu siswa (Surya, 2013)

Kesalahan yang dilakukan siswa diduga karena siswa belum mampu mengubah kalimat soal ke bentuk simbol atau kalimat matematika, sehingga siswa belum mampu memilih strategi penyelesaian dengan tepat. Sebenarnya, materi tersebut (segiempat) telah mereka peroleh ketika kelas VII. Akan tetapi, 10 siswa yang melakukan kesalahan menyatakan bahwa mereka lupa cara menyelesaikan soal seperti itu, dan mereka lebih sering memperoleh soal atau latihan yang penyelesaiannya langsung menggunakan rumus yang telah dipelajari (cara substitusi) atau soal rutin.

Keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematis juga didukung oleh kemampuan matematis lainnya, diantaranya kemampuan komunikasi matematis. Stacey (2005) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi merupakan salah satu faktor yang memberikan kontribusi dan turut menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah. Hulukati (2005) juga berpendapat bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan syarat untuk memecahkan masalah. Menurut Lindquist & Elliott (1996) komunikasi merupakan esensi dari belajar dan mengakses matematika. Komunikasi meliputi lima aspek (Baroody dalam Qohar, 2011) yaitu kemampuan mewakili,

mendengar, membaca, diskusi, dan menulis. Menurut Clark (2005) permasalahan yang mengarah ke diskusi merupakan salah satu cara untuk mengembangkan komunikasi matematis. Carpenter & Gorg, (2000) menyatakan bahwa ketika siswa berpikir, menanggapi, mendiskusikan, rumit, menulis, membaca, mendengarkan, dan menemukan konsep-konsep matematika, mereka harus melakukan dua kegiatan yang berkaitan dengan komunikasi, yaitu (1) berkomunikasi untuk belajar matematika dan (2) belajar komunikasi matematika. Dari pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa selain kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis juga penting dan perlu dikuasai oleh siswa.

Seperti dinyatakan dalam NCTM (2000), program pembelajaran matematika yang terjadi di kelas dari taman kanak-kanak hingga tingkat 12 sebaiknya diarahkan agar siswa dapat: mengatur pemikiran matematisnya (*mathematical thinking*) melalui komunikasi; mengkomunikasikan pemikiran matematisnya secara koheren dan jelas kepada teman-temannya, guru, dan orang lain; menganalisis dan mengevaluasi strategi dan pemikiran matematis orang lain; serta menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan ide matematis dengan jelas. Akan tetapi, berdasarkan hasil studi pendahuluan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, seperti halnya kemampuan pemecahan masalah matematis.

Soal komunikasi matematis yang akan diberikan kepada siswa terlebih dahulu didiskusikan dengan guru matematika di SMP tersebut. Soal komunikasi matematis berkaitan dengan materi segiempat (geometri). Perbaikan dilakukan dengan mengganti bentuk taman, yang awalnya taman berbentuk segitiga siku-siku menjadi persegi panjang. Alasannya, karena siswa belum memahami betul mengenai segitiga siku-siku. Ketika soal mengenai segiempat diberikan kepada 59 siswa SMP kelas VIII hanya 19 siswa yang menjawab dengan benar soal komunikasi matematis tersebut. Soal dan jawaban salah satu siswa dapat dilihat pada gambar 1.2. Berdasarkan gambar 1.2, dapat dianalisis bahwa siswa hanya menuliskan data yang diketahui dan mencoba menjawab dengan menuliskan “ $= 2p \times 2l \dots$ ” yang tidak dapat diketahui apa maksud dari penulisan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum tepat dalam menyatakan peristiwa sehari-

hari dalam bahasa atau simbol matematika, sehingga siswa belum mampu memilih strategi penyelesaian dan menjawab pertanyaan dengan tepat.

2. Liana mempunyai taman seluas 84 m^2 berbentuk persegi panjang, dengan panjang satu sisinya 12 m . Jika Liana mempunyai pagar 40 m dan ia ingin memasang tersebut mengelilingi tamannya. Apakah pagar yang Liana miliki mencukupi memagari seluruh taman? Jelaskan pendapatmu!

2. Dik = Luas persegi panjang = 84 m^2
 Sisinya = 12 m
 Lebar = 40 m
 $= 2p \times 2l$
 $= 12 \times 40 \text{ m}$
 $= 480$

Gambar 1.2 soal nomor 2 dan jawaban salah satu siswa (Edistria, 2012)

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan bahwa dia tidak mengetahui konsep matematika apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Mereka bingung bagaimana mencari lebar, sehingga mereka menafsirkan “ $2l = 40 \text{ m}$ ” sebagai lebar. Selain itu, siswa lupa bagaimana rumus mencari keliling persegi panjang. Dari hasil pekerjaan siswa, hanya 19 (32%) dari 59 siswa yang dapat menyelesaikan dengan benar. Dapat dikatakan bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum baik atau rendah.

Selain aspek kognitif (kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis) yang menjadi fokus ketika studi pendahuluan adalah aspek afektif. Aspek afektif secara eksplisit dijelaskan dalam tujuan KTSP 2006 yakni siswa diharapkan memiliki sikap menghargai matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Berdasarkan wawancara kepada 10 siswa SMP kelas VIII yang gagal dalam menyelesaikan tes pada studi pendahuluan, mereka telah yakin bahwa kemungkinan akan gagal karena mereka tidak memahami soal dan belajar yang telah mereka lakukan

kurang maksimal. Siswa mempunyai kecenderungan untuk menyerah dan patah semangat ketika menghadapi kesulitan. Persepsi atau keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri ketika mencapai suatu yang diinginkan dapat disebut *self-efficacy*.

Menurut Bandura (1997) keyakinan atau ekspektasi dan perilaku tersebut tergolong dalam keyakinan atau ekspektasi *efficacy*. Lebih lanjut, Bandura menyatakan bahwa ekspektasi *efficacy* dapat bervariasi menurut tingkat kesulitan tugas yang harus dilaksanakan. Keyakinan tentang *self-efficacy* turut menentukan cara orang berperilaku, mendorong untuk melakukan kegiatan atau usaha yang harus dilakukan dan berapa lama dapat bertahan dalam menghadapi kesulitan dan kegagalan. Keyakinan yang kuat tentang *self-efficacy* dapat memperkuat daya tahan orang bila menghadapi tugas yang sulit. *Self-efficacy* dapat ditingkatkan berdasarkan pengalaman keberhasilan pada masa lalu, belajar melalui pengamatan (*modelling*), pengelolaan emosi, dan persuasi sosial (Bandura, 1997). Menurut Pintrich (1999) *self-efficacy* memainkan peranan yang sangat penting dalam motivasi pencapaian, berinteraksi dengan proses belajar yang diatur sendiri, dan mediasi prestasi akademik. Hasil wawancara mengenai keyakinan siswa terhadap hasil tes pada studi pendahuluan mengindikasikan bahwa *self-efficacy* siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP tersebut masih rendah. Hasil tersebut sama halnya dengan studi pendahuluan Surya (2013) yang dilakukan di SMP kelas VIII kota Medan, dari 30 siswa hanya 4 siswa yang menjawab benar soal pemecahan masalah tersebut. Kesalahan yang dilakukan siswa antara lain tidak jelasnya angka atau simbol yang ditulis, dan melakukan kesalahan dalam perhitungan. Pujiastuti (2012) juga memperoleh hasil studi pendahuluan yang melibatkan 38 siswa SMP di kota Serang. Persentase rerata skor siswa hanya mencapai 23,21% dari skor maksimal ideal (28). Lebih lanjut Pujiastuti (2012) juga mengungkapkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dari hasil studi pendahuluannya. Persentase rerata skor kemampuan komunikasi matematis siswa hanya mencapai 28,33% dari skor maksimal ideal (30). Berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan

masalah dan komunikasi matematis, serta *self-efficacy* siswa SMP, peneliti merasa perlu untuk menjadikan ketiga variabel tersebut sebagai variabel penelitian yang ingin ditingkatkan. Materi penelitian tentang bangun ruang sisi datar kelas VIII semester dua. Materi ini sangat penting untuk dipelajari karena melatih siswa untuk memvisualisasikan bentuk bangun dan banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat melakukan eksplorasi, observasi, dan penemuan dengan tugas yang menantang. Selain itu, pentingnya materi ini juga terlihat dari penyajian materi yang telah diberikan di sekolah dasar dan dipelajari kembali di SMP kelas VIII.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan *self-efficacy* matematis siswa SMP telah banyak dilakukan. Antara lain, Pujiastuti (2014) memperoleh hasil penelitian bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa SMP kelas VIII di Serang yang memperoleh model pembelajaran *Inquiri Co-Operation* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan KAM maupun peringkat sekolah. Hasil penelitian Nanang (2009) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan metakognitif lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan metakognisi berada pada klasifikasi cukup, sedangkan pada pembelajaran konvensional berada pada klasifikasi kurang. Kadir (2010) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbasis potensi pesisir (PKBPP) lebih baik (kategori sedang) dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kategori rendah). Putri (2015) peningkatan *self-efficacy* mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) lebih baik daripada mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan, kelompok KAM tinggi, dan kelompok KAM sedang.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan *self-efficacy* matematis siswa dapat ditingkatkan dengan pendekatan maupun model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif.

Artinya, pendekatan atau metode maupun model pembelajaran digunakan agar pembelajaran matematika yang dilakukan lebih bermakna bagi siswa. Menurut Hudojo (2003, hlm. 135) kebermaknaan itu diartikan dengan pilihan guru dalam pengetahuan, kemampuan/keterampilan, serta sikap yang relevan itu harus bermakna. Lebih lanjut Hudojo mengungkapkan bahwa proses belajar matematika terjadi apabila siswa ikut terlibat aktif di dalam menemukan konsep, struktur-struktur sampai kepada teorema atau rumus. Guru dapat menerapkan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif, yaitu metode pembelajaran *IMPROVE*.

Metode pembelajaran *IMPROVE* merupakan salah satu inovasi dalam pendidikan. Metode pembelajaran *IMPROVE* singkatan dari *introducing the new concept, metacognitive questioning, practicing, reviewing and reducing difficulties, obtaining mastery, verification and enrichment* (Kramarski dan Mevarenc, 1997). Dalam metode pembelajaran *IMPROVE* siswa diberikan beberapa pertanyaan metakognitif seperti “bagaimana.....jika..... atau apa perbedaan antara dengan”. Siswa juga terlibat aktif dalam kegiatan kelompok kecil yang dibentuk secara heterogen. Kemudian siswa diberikan tes formatif untuk mengetahui kemampuan mereka pada materi yang telah diberikan. Yang selanjutnya dapat ditindaklanjuti dengan *remedial* dan pengayaan. Remedial ini dapat dijadikan suatu cara untuk membantu siswa yang berkemampuan rendah dalam menguasai materi yang sedang dipelajari, agar tidak tertinggal dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Penelitian yang dilakukan Kramarski dan Mevarech (1997) berkaitan dengan metode pembelajaran *IMPROVE* yaitu kemampuan bernalar dan kemampuan dasar siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran biasa. Lebih lanjut pertanyaan metakognitif yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa sehingga akan mempengaruhi kemampuan pemecahan siswa.

Dalam menerapkan pembelajaran model *IMPROVE*, guru perlu memperhatikan proses diskusi siswa dalam kelompok, sehingga diharapkan selama proses diskusi guru dapat memberi penguatan kepada siswa yang dapat meningkatkan *self-efficacy* matematis siswa. Selain itu, guru dapat memberikan

perhatian lebih kepada siswa yang berkemampuan rendah ketika melakukan *remedial*. Oleh karena itu, dengan menerapkan metode pembelajaran *IMPROVE* diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan *self-efficacy* matematis siswa. Pada penelitian ini, akan mencoba membandingkan metode pembelajaran *IMPROVE* dengan pembelajaran biasa yang dilakukan oleh guru matematika sehari-hari ketika mengajar. Tujuannya untuk mengetahui efektif atau tidaknya metode pembelajaran *IMPROVE* jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Selain itu, tahapan mana yang sangat mempengaruhi peningkatan kemampuan matematis siswa. Hasil analisis dapat dijadikan referensi untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Perbedaan kedua jenis pembelajaran ini terletak pada kegiatan inti, pada pembelajaran biasa guru lebih mendominasi dalam menjelaskan konsep matematika atau *teacher center*, sehingga siswa hanya diberikan kesempatan untuk bertanya, memperhatikan penjelasan guru, memperhatikan contoh masalah matematis yang berkaitan dengan konsep, mengerjakan latihan soal, dan memperoleh tugas rumah.

Faktor kemampuan awal matematis (KAM) siswa yaitu siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi juga menjadi fokus penelitian. Karena matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan sistematis, maka kemampuan siswa sekarang dipengaruhi oleh pengetahuan sebelumnya. Banyak penelitian yang menunjukkan siswa berada pada kelompok atas akan memperoleh prestasi tinggi dengan berbagai model atau pendekatan pembelajaran yang dilakukan. KAM digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan *self-efficacy* matematis siswa apakah dipengaruhi atau tidak oleh KAM siswa. Dan akan diselidiki pula, apakah ada pengaruh interaksi antara jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, dan *self-efficacy* matematis siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan *Self-Efficacy* Matematis Siswa SMP dengan Metode Pembelajaran *IMPROVE*”

1.2 Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang difokuskan pada penelitian ini, yaitu:

- a. Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan di kelas VIII dengan 59 partisipan sekitar 39 % siswa dapat menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang disajikan. Hal yang sama ditunjukkan dari hasil tes untuk soal komunikasi matematis, sekitar 32 % siswa dapat menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, perlu ditingkatkan lagi untuk kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa.
- b. Berdasarkan hasil wawancara, keyakinan atau ekspektasi atau *self-efficacy* siswa masih rendah ketika mengerjakan soal tes studi pendahuluan, dan kurangnya motivasi siswa ketika mengikuti pembelajaran.
- c. Akan dilakukan perhitungan mengenai pengaruh interaksi KAM siswa dan jenis pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, serta *self-efficacy* matematis siswa.
- d. Metode pembelajaran *IMROVE* belum pernah dilakukan guru dalam belajar matematika di kelas.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat disusun rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu:

- a. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ?
- b. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh KAM siswa ?
- c. Apakah terdapat pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ?
- d. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ?
- e. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh KAM siswa ?

- f. Apakah terdapat pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa ?
- g. Apakah peningkatan *self-efficacy* matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ?
- h. Apakah peningkatan *self-efficacy* matematis siswa dipengaruhi oleh KAM siswa ?
- i. Apakah terdapat pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan *self-efficacy* matematis siswa?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian ini untuk menelaah dan mendiskripsikan :

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- b. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan KAM siswa.
- c. Pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- d. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- e. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan KAM siswa.
- f. Pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
- g. Peningkatan *self-efficacy* matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *IMPROVE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- h. Peningkatan *self-efficacy* matematis siswa berdasarkan KAM siswa.
- i. Pengaruh interaksi jenis pembelajaran dan KAM siswa terhadap *self-efficacy* matematis siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

- a. Bagi siswa. Siswa diharapkan lebih memahami materi bangun ruang sisi datar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut dan dapat menggunakan konsep untuk mempelajari materi selanjutnya yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.
- b. Bagi guru matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi bagi guru matematika SMP untuk merencanakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran.
- c. Bagi peneliti lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang akan melakukan jenis penelitian yang sama maupun berbeda.

1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan agar tidak terjadi kesalahan dalam mendefinisikan beberapa istilah dalam penelitian ini, yaitu

- a. Metode pembelajaran *IMPROVE* merupakan pembelajaran yang melalui tahap *introducing the new concept, metakognitive questioning, practicing, reviewing and reducing difficulties, obtaining mastery, verification, and enrichment and remedial*.
- b. Pembelajaran biasa dengan tahapan sebagai berikut: guru menjelaskan konsep yang akan dipelajari, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, meminta siswa mengerjakan soal pada buku paket secara berkelompok (2 orang), membahas soal bersama-sama, dan memberikan pekerjaan rumah.
- c. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal non rutin yang berupa masalah matematis tertutup dengan konteks di dalam matematika, masalah matematis tertutup dengan konteks di luar matematika, masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam matematika, dan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika.
- d. Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan dalam mengaitkan gambar ke dalam gagasan matematis; menjelaskan situasi

matematis dengan gambar; serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

- e. *Self-efficacy* matematis siswa merupakan keyakinan siswa akan kemampuan dirinya untuk menyelesaikan soal tes pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Indikator *self-efficacy* matematis pada penelitian yaitu saya mampu 1) menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di dalam matematika pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; 2) menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di luar matematika pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; 3) menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam matematika pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; 4) menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; 5) mengaitkan dan menjelaskan gambar ke dalam gagasan matematis pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; 6) menjelaskan gagasan matematis dengan gambar pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat; serta 7) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematis pada materi bangun ruang sisi datar dengan tepat.