

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting baik untuk bidang lain maupun matematika itu sendiri. Menurut Chamber (2008, hlm. 7-9) matematika adalah fakta-fakta objektif sebuah studi tentang alasan dan logika, sebuah sistem di sekitar kita yang murni dan cantik, bebas dari pengaruh sosial, berdiri sendiri, dan mempunyai struktur yang saling berhubungan. Selain itu, matematika adalah studi tentang pola-pola abstrak disekitar kita, sehingga apapun yang kita pelajari di dalam matematika dapat diaplikasikan secara luas. Matematika dikarakteristikan sebagai sebuah alat untuk menyelesaikan masalah, tiang penyokong ilmu pengetahuan dan teknologi, dan menyediakan jalan untuk memodelkan situasi yang nyata. Saat ini banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, siswa juga tidak terbiasa mempresentasikan penyelesaian soal matematika di depan kelas mengakibatkan matematika tidak disukai para siswa sehingga mereka malas belajar matematika.

Komunikasi merupakan keterampilan dalam mengekspresikan gagasan matematika dengan runtut kepada orang lain. Hal ini sejalan dengan pengertian yang disampaikan *The Intended Learning Outcomes* (ILOs) bahwa komunikasi matematika adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan yang mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan (Armiati, 2009, hlm. 271). Selain itu, kemampuan komunikasi matematis saling berkaitan, mempengaruhi, serta menyempurnakan dengan kemampuan matematis lainnya, ini selaras dengan pendapat Qodariyah & Hendriana (2015, hlm. 244). Komunikasi matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi lulusan sekolah dari pendidikan dasar sampai menengah sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Kelulusan dalam bidang studi

matematika yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan tabel, diagram, simbol atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis tercantum dalam kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013, khususnya terlihat pada salah satu kompetensi inti matematika tingkat SMP sederajat yang dimuat dalam Permendikbud nomor 21 tahun 2016. Kompetensi inti tersebut yakni “memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas” (Kemendikbud, 2016, hlm. 117). Tapi kenyataannya dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis masih belum optimal. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia dapat dilihat dari hasil survei TIMSS dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). Indonesia memperoleh nilai rata-rata 386 pada hasil survei TIMSS di tahun 2011. Nilai tersebut berada di bawah standar yang ditetapkan TIMSS yaitu 500 (Mullis, dkk., 2012). Selain itu hasil PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 63 dari 70 negara dengan skor 386 (OECD, 2015). Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2013, hlm. 109), diperoleh rata-rata hasil pencapaian skor tes kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dari masing-masing siswa secara individu adalah 65 dan 59, ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah matematika siswa belum optimal dan masih perlu bimbingan dari guru agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Selain komunikasi matematis sebagai salah satu aspek kognitif, untuk menunjang keberhasilan siswa belajar matematika juga diperlukan aspek afektif, salah satunya *self-confidence* (kepercayaan diri). *Self-confidence* sangat penting untuk dikembangkan. Persaingan global membuat siswa kita dituntut untuk tidak hanya pintar tetapi juga memiliki keyakinan dan keberanian untuk menghadapi setiap tantangan global, terlebih pada anak SMP. Menurut Yates (2012, hlm. 5), *self-confidence* amat penting untuk siswa supaya dapat berhasil selama belajar matematika. Hal ini diperkuat oleh Maryanti (2013, hlm. 16) bahwa hasil belajar matematika tinggi untuk setiap siswa yang memiliki rasa *self-confidence* yang tinggi pula. Siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai belajar matematika

jika memiliki rasa percaya diri yang baik. Sebaliknya, orang akan memiliki keyakinan yang lemah terhadap kemampuan dirinya jika tidak mempunyai kepercayaan diri atau mempunyai kepercayaan diri yang rendah.

Pribadi yang memiliki *self-confidence* proposional menurut Fatimah (2006) sebagai berikut. 1. Percaya pada kemampuan diri sendiri, sehingga tidak memerlukan pengakuan, penerimaan, rasa hormat, atau pujian dari orang lain. 2. Tidak terdorong menunjukkan sikap konformis agar dapat diterima orang lain atau kelompok. 3. Tidak takut menghadapi dan menerima penolakan orang lain. 4. Dapat mengendalikan diri dengan baik. 5. Memiliki *internal locus of control* (memandang keberhasilan/kegagalan bergantung dari usaha sendiri dan tidak mudah menyerah pada nasib atau keadaan serta tidak bergantung pada bantuan orang lain). 6. Memiliki cara pandang positif kepada diri sendiri, orang lain, dan situasi diluar dirinya. 7. Mempunyai harapan yang realistik, sehingga saat harapan itu tidak terwujud mampu untuk melihat sisi positif dirinya dan situasi yang terjadi.

Perlunya *self-confidence* yang dimiliki siswa dalam belajar matematika ternyata tidak dibarengi dengan fakta yang ada. Masih banyak siswa yang memiliki *self-confidence* rendah. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan hasil survey TIMSS (Maryanti, 2013, hlm.16) menyatakan bahwa skala internasional hanya 14% siswa memiliki *self-confidence* tingkat tinggi dengan matematikanya. Sedangkan 45% siswa kategori sedang dan 41% termasuk rendah. Begitu pula yang terjadi pada siswa di Indonesia, 3% termasuk dalam kategori tinggi, 52% siswa kategori sedang serta 45% kategori rendah.

Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran RME diperkirakan oleh peneliti dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Model pembelajaran RME menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Matematika harus selalu bermakna bagi siswa adalah Prinsip utama dari RME. Kata “realistik” tidak hanya bermakna keterkaitan dengan fakta atau kenyataan tetapi “realistik” juga berarti bahwa permasalahan kontekstual yang dipakai harus bermakna bagi siswa. *Realistic Mathematic Education* (RME) diterapkan dengan sukses di Belanda sejak 1970-an dan juga di beberapa Negara lain. istilah “realistik” sering salah

diartikan sebagai “*real-world*”, yaitu dunia nyata, pembelajaran matematika realistik ini dapat dijelaskan lebih lanjut bermula dari kehidupan anak, yang bisa dipahami dengan mudah oleh anak, nyata, yang dapat dijangkau oleh imajinasinya, dan anak dapat membayangkan sehingga mudah untuk menyelesaikannya menggunakan kemampuan matematis yang dimiliki.

Dari penjabaran di atas, peneliti bermaksud untuk menyelesaikan permasalahan tentang perlunya kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa yaitu dengan mengaplikasikan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic mathematic Education* (RME), sehingga penulis mengambil judul penelitian “Peningkatan kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) pada siswa SMP”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
  - a. Hasil survei TIMSS dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). Indonesia memperoleh nilai rata-rata 386 pada hasil survei TIMSS di tahun 2011. Nilai tersebut berada di bawah standar yang ditetapkan TIMSS yaitu 500 (Mullis, dkk., 2012).
  - b. Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2013, hlm. 109), diperoleh rata-rata hasil pencapaian skor tes kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah dari masing-masing siswa secara individu adalah 65 dan 59, ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa belum optimal juga masih perlu bimbingan dari guru agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.
  - c. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2014) terdapat lebih dari separuh siswa memperoleh skor kemampuan komunikasi matematis kurang dari 60% dari skor ideal, sehingga kualitas kemampuan komunikasi matematis belum dalam kategori baik. Hal ini dikarenakan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran

yang cenderung berpusat pada guru menyebabkan rendahnya respon siswa terhadap pelajaran matematika.

2. Kemampuan *self-confidence* siswa masih rendah.
  - a. Hasil survey TIMSS (Maryanti, 2013, hlm. 16) menyebutkan bahwa skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self-confidence* tingkat tinggi dengan matematikanya. Sedangkan 45% siswa kategori sedang dan 41% dalam kategori rendah. Begitupun yang terjadi pada siswa di Indonesia, 3% siswa termasuk dalam kategori tinggi, 52% siswa kategori sedang serta 45% kategori rendah.
  - b. Penelitian yang dilakukan Luritawati (2014, hlm. 5) juga menyatakan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan disalah satu sekolah di Kabupaten Garut, hampir 80% siswanya cenderung tidak percaya diri untuk bertanya, mengemukakan pendapat, menyelesaikan suatu permasalahan, maupun menunjukkan kemampuannya kepada siswa lain.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu supaya penelitian mampu dilaksanakan secara lebih teratur, sehingga rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih baik dari yang mendapatkan pembelajaran biasa ?
2. Apakah pencapaian kemampuan *self-confedence* siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih baik dari yang mendapatkan pembelajaran biasa ?
3. Berapa nilai efektifitas model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis ?

### D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

(RME) lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.

2. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan *self-confidence* siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih baik dari kemampuan *self-confidence* siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.
3. Untuk mengetahui nilai efektifitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat terutama dalam hal:
  - a. Mengembangkan pengetahuan terutama untuk pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama.
  - b. Memberi gambaran mengenai pembelajaran matematika yang nantinya mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self-confidence* siswa Sekolah Menengah Pertama.
  - c. Memberi dasar penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam pembelajaran matematika untuk kemampuan komunikasi dan *self-confidence*.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:
  - a. Sekolah  
Memberikan masukan pada sekolah dalam upaya pengembangan proses kegiatan belajar mengajar.
  - b. Siswa
    - 1) Siswa dapat mengaplikasikan kemampuan komunikasi yang dimilikinya dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah terkait teori matematika yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

2) Memberi pengalaman baru pada siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

c. Guru

Sebagai masukan bagi guru untuk meningkatkan kekreatifannya dalam memilih model/metode/pendekatan pembelajaran.

d. Peneliti

Sebagai sarana penghubung antara teori dengan permasalahan di lapangan sehingga mendapatkan kesimpulan dalam pengembangan praktik-praktik pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

### C. Definisi Operasional

1. Pendidikan matematika realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep atau pengetahuan matematika formal, dimana siswa diajak bagaimana cara berpikir menyelesaikan masalah, mencari masalah, dan mengorganisasikan pokok persoalan.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menjelaskan suatu ide dan menyatakan dalam bentuk angka, simbol, grafik, table pada model matematika terutama mengungkapkan argumen dengan bahasa sendiri.
3. Kepercayaan diri (*self-confidence*) adalah pandangan atau perasaan positif seseorang terhadap dirinya dan keyakinan atas pengetahuan, kemampuan dan kapasitas dirinya untuk bisa menjalankan tugas atau menangani persoalan-persoalan hidupnya dengan hasil yang baik.
4. Pembelajaran biasa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat dilakukannya penelitian, yaitu *Direct Interaction* adalah pembelajaran langsung dimana

model pembelajaran yang menekankan konsep materi yang diajarkan secara terstruktur dan guru sebagai penyampai informasi, yang berfokus untuk mencapai target pembelajaran dan membantu siswa mempelajari berbagai keterampilan dan pengetahuan dasar yang dapat diajarkan langkah demi langkah.

#### **D. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi berisi tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I hingga bab V.

Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang terdiri dari: latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, serta sistematika skripsi.

Bab II berisi tentang kajian teori dan hipotesis penelitian yang terdiri dari: kajian teori, hasil penelitian terdahulu yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi dan hipotesis.

Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian yang terdiri dari: metode penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV berisikan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari: hasil penelitian dan temuan, serta pembahasan penelitian.

Bab V menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Bab V terdiri dari: kesimpulan dan saran.