

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seiring dengan peranan tersebut, matematika juga mempunyai keterkaitan dengan ilmu pengetahuan lainnya. Matematika diberikan kepada siswa dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sehingga matematika mempunyai banyak kemampuan untuk membekali siswa. Kusumaningrum (2015, hlm.1) mengatakan, “Melalui pembelajaran matematika siswa mulai diajarkan untuk memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analisis, sistematis serta kemampuan bekerja sama dalam suatu kelompok”.

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan kurikulum 2013 bahwa kompetensi lulusan dalam bidang studi matematika adalah mengungkap adanya peningkatan dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam bidang matematika (Kusumaningrum, 2015, hlm.3). Proses pembelajaran kurikulum 2013 setara dengan proses ilmiah atau pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan dan Budaya No. 22 tahun 2016 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memberikan ruang kreativitas sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

*National Council of Teacher Mathematics* (2000) menjelaskan bahwa matematika mempunyai lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) serta representasi (*representation*). Berdasarkan standar kemampuan tersebut, siswa tidak hanya dituntut untuk menerima materi, tetapi harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk mencapai keberhasilan dalam bidang matematika.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam standar proses pembelajaran kurikulum 2013 adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini diperkuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Budaya No. 64 tahun 2013 dipaparkan bahwa dalam kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas. Salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain terhadap objek matematika yang dipelajarinya.

Namun, dalam pelaksanaannya banyak hambatan yang ditemui salah satunya kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Banyak siswa yang mengalami kesulitan bila menghadapi soal-soal matematika. Dalam proses pembelajaran sering terjadi interaksi yang lemah antara siswa dan pendidik, sehingga kemampuan siswa kurang terlatih dan suasana pembelajaran menjadi membosankan, selain itu siswa tidak bisa mengkomunikasikan ide atau pendapat atau gagasan yang mereka pahami.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi matematis di Indonesia masih kurang baik. Survei yang dilakukan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa penekanan pembelajaran matematika di Indonesia lebih banyak pada penguasaan ketrampilan dasar, hanya sedikit sekali penekanan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi secara matematis (Agustyaningrum, 2011, hlm. 2). Hal ini dipertegas dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Qohar (2015, hlm. 5) yaitu terungkap bahwa siswa SMP masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik komunikasi melalui lisan atau tulisan. Sejalan dengan hasil pengamatan saat Praktik Pengenalan Lapangan (PPL) di sekolah yang dilakukan oleh Dara (2016, hlm. 4), siswa mengungkapkan kesulitannya dalam mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai rumus, simbol matematis maupun penyelesaian suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan komunikasi matematis tersebut haruslah diperhatikan dalam pembelajaran. Belajar matematika tidak hanya mengembangkan ranah kognitif saja tetapi sikap siswa dalam belajar matematika seperti rasa ingin tahu, tekun, ulet yang termasuk kedalam karakter-karakter siswa

yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran. Hal tersebut dinamakan disposisi matematis. Choridah (2013, hlm. 199) menjelaskan tentang karakteristik disposisi sebagai berikut:

Disposisi merupakan karakter atau kepribadian yang diperlukan seorang individu untuk sukses. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian penting dikembangkan dan dimiliki siswa. Kelak siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari di sekolah. Tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Dalam konteks matematika, Katz (1993, hlm. 2) mengatakan bahwa disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Dalam konteks pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis.

Menurut Syaban (2009, hlm. 130) pada saat ini daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru yang menekankan proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang untuk siswa dalam mengembangkan kemampuannya. Sejalan dengan pengalaman peneliti selama PPL di SMP Pasundan 4 Bandung dan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika, model pembelajaran matematika belum bervariasi menyebabkan siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran.

Terkait dengan masalah rendahnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis maka sudah saatnya untuk membenahi proses pembelajaran matematika terutama mengenai model pembelajaran yang digunakan. Rendahnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa berimbas kepada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menyikapi masalah tersebut adalah melalui model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran adalah salah satu upaya dalam mendongkrak keberhasilan proses belajar mengajar karena

bergerak dengan melihat kondisi kebutuhan siswa. Bertujuan untuk meningkatkan kerjasama akademik siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, diperlukan adanya pembelajaran yang menekankan pada belajar siswa aktif. Salah satu model pembelajaran yang efektif dan efisien yang dapat diterapkan oleh guru matematika adalah model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis pada Siswa SMP”.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis para siswa khususnya SMP ditunjukkan dari penelitian Agustyaningrum (2011, hlm.2) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis di Indonesia masih kurang baik. Survei yang dilakukan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa penekanan pembelajaran matematika di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar, hanya sedikit sekali penekanan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi secara matematis.
2. Berdasarkan penelitian Syaban (2009, hlm.130) menyatakan pada saat ini daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru yang menekankan proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang untuk siswa dalam mengembangkan kemampuannya.
3. Menurut pengalaman peneliti selama melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Pasundan 4 Bandung, model pembelajaran matematika belum

bervariasi, masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional termasuk dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi yaitu masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa. Sehingga perlu dicari solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa melalui pembelajaran REACT yang memiliki lima komponen yaitu: *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring* diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.

Jika ternyata dengan model pembelajaran REACT ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa, berarti dapat menjadi alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi siswa.

### **C. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**

#### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah agar penelitian dapat dilakukan secara lebih terarah, maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran REACT lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
- b. Apakah disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran REACT lebih baik daripada disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
- c. Bagaimana efektivitas model pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

#### **2. Batasan Masalah**

Batasan masalah diperlukan untuk mempermudah atau menyederhanakan penelitian. Karena keterbatasan yang dimiliki peneliti, maka penelitian ini dibatasi:

- a. Kemampuan matematis yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

- b. Sikap yang akan diukur dalam penelitian ini adalah disposisi matematis siswa terhadap matematika.
- c. Pada siswa SMP Pasundan 4 Bandung kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2018/2019.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa mana yang lebih tinggi antara siswa yang memperoleh pembelajaran REACT dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui disposisi matematis siswa mana yang lebih baik antara siswa yang memperoleh pembelajaran REACT dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran REACT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

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

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini terbagi atas dua hal, yaitu:

1. Secara Teoretis  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu, khususnya dalam bidang pendidikan mengenai kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis serta penerapan model pembelajaran REACT pada siswa SMP.
2. Secara Praktis
  - a. Bagi siswa  
Pembelajaran matematika melalui model pembelajaran REACT diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.
  - b. Bagi guru  
Menambah wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran REACT menjadi salah satu alternatif yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan

kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa, terutama pada siswa SMP.

c. Bagi Sekolah

Sebagai sumbangan pemikiran dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan serta pengalaman tentang model pembelajaran REACT.

## F. Definisi Operasional

Untuk menghindari munculnya perbedaan pendapat mengenai hal-hal yang dimaksudkan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa saling berhubungan yang terjadi di lingkungan. Beberapa indikator dalam kemampuan komunikasi matematis yaitu: 1) Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika, 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan, 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
3. Model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) adalah model pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru.
4. Disposisi matematis adalah kecendrungan atau sikap siswa dalam belajar matematika, berpikir dan bertindak positif terhadap matematika. Tindakan tersebut meliputi kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibel, gigih, antusias dalam belajar, serta reflektif dalam kegiatan matematik.

5. Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru, dalam arti guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran guru menjelaskan materi, siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru serta membahasnya melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

### **G. Sistematika Skripsi**

Gambaran lebih jelas mengenai isi dari keseluruhan skripsi disajikan dalam bentuk sistematika skripsi yang tersusun. Sistematika skripsi berisi tentang urutan dalam penulisan skripsi.

Bab I Pendahuluan, yang meliputi; latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka penelitian, definisi operasional, serta sistematika skripsi.

Bab II Kajian Teoretis, yang meliputi; kajian teori, hasil-hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan variabel penelitian yang akan diteliti, kerangka pemikiran dan diagram atau skema paradigma penelitian, dan asumsi dan hipotesis atau pertanyaan penelitian.

Bab III Metode Penelitian, yang meliputi; metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, pengumpulan data dan instrument penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, yang terdiri dari 2 sub bab. Pertama deskripsi hasil dan temuan penelitian yang mendeskripsikan penemuan dan hasil penelitian sesuai dengan prosedur penelitian serta rancangan analisis data pada bab sebelumnya. Kedua pembahasan penelitian yang membahas hasil, temuan, dan kendala pada saat penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran, kesimpulan merupakan hasil penelitian yang merupakan jawaban tujuan penelitian. Oleh karena itu, pada bagian kesimpulan disajikan pemaknaan peneliti terhadap hasil penelitian dan analisis. Saran merupakan rekomendasi yang ditunjukkan kepada para pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti berikutnya.