

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia dalam perkembangannya tidak luput dari proses pembelajaran. Sejak zaman dahulu kala, bahkan ketika manusia belum mengenal ilmu pengetahuan modern manusia tetap melakukan proses pembelajaran dalam segala aspek kehidupan. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan Schunk (2012: 7) bahwa pembelajaran terjadi melalui pengalaman misalnya dari praktik, dan mengamati orang lain. Salah satu contohnya adalah bahasa. Ketika perangkat-perangkat vokal manusia berkembang, manusia dapat mengucapkan bahasa, tetapi kata-kata yang diucapkannya itu didapat dari belajar, dari interaksinya dengan orang lain (Schunk, 2012). Hal tersebut juga berlaku dalam matematika.

Matematika menurut James dan James (Suherman dkk., 2001: 18) adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak. Sejalan dengan hal tersebut matematika tentu sangat dibutuhkan pula oleh ilmu-ilmu lain terutama dalam hal perhitungan. Banyak hal-hal yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari yang erat kaitannya dengan matematika. Oleh karena itu, matematika tentu merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari khususnya di bangku sekolah.

Matematika menurut Johnson dan Rising (Suherman dkk., 2001: 19) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Kemudian menurut Jacob (Lim & Chew, 2007) matematika dikenal sebagai bahasa universal dengan simbol dan struktur yang unik. Berdasarkan penjelasan tersebut matematika sebagai bahasa terlihat karena penyimbolannya sama di berbagai negara manapun. Sama halnya seperti bahasa-bahasa lain, matematika sebagai bahasa tentunya digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan untuk dapat

mengkomunikasikan matematika itu sendiri atau dikenal dengan kemampuan komunikasi matematis.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) 5 dari 10 standar matematika di sekolah yakni pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan; (1) komunikasi (*mathematical communication*); (2) penalaran dan pembuktian (*mathematical reasoning and proof*); (3) pemecahan masalah (*mathematical problem solving*); (4) mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) representasi (*mathematical representation*). Kemudian, menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah diantaranya adalah memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas. Sejalan dengan standar dan tujuan tersebut maka salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa yakni kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dimana siswa dapat mengkomunikasikan atau menyampaikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media matematika untuk menjelaskan suatu permasalahan (Qohar & Sumarmo, 2013).

Terdapat komponen lain dalam pembelajaran yang memiliki peran penting untuk meningkatkan keampuan matematika siswa yakni *self-regulated learning* (Qohar & Sumarmo, 2013). Bandura (Qohar & Sumarmo, 2013) mendefinisikan *self-regulated learning* sebagai kemampuan untuk mengamati perilaku atau kebiasaannya. Kemudian dia mengemukakan bahwa terdapat tiga fase dalam *self-regulated learning* yakni dapat mengamati dirinya, dapat membandingkan dirinya dengan standar norma, dan dapat memberikan respon, baik respon positif maupun negatif. Dengan kemampuan *self-regulated learning* yang baik siswa dapat mengatur kemampuan belajarnya serta dapat menentukan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini *self-regulated learning* tentu memiliki peran untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa lebih khusus lagi memiliki peran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qohar dan Sumarmo (2013: 59) bahwa ditemukan asosiasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning*.

Sungguh ironis, meskipun pentingnya kemampuan komunikasi matematis sudah diketahui, pembelajaran matematika di sekolah masih kurang memperhatikan pengembangan kemampuan komunikasi matematis, sehingga kemampuan ini masihlah rendah untuk dikuasai oleh siswa. Seperti temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Asmida pada tahun 2009, Kurniawan pada tahun 2011, Dainah pada tahun 2012 dan Mustikawati pada tahun 2013, mereka menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masihlah rendah dalam pembelajaran matematika.

Selain itu, penulis melakukan observasi terbatas terhadap beberapa siswa pada sebuah SMP Negeri di Kota Bandung. Penulis memberikan soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematis kepada beberapa siswa untuk dikerjakan. Hasilnya menunjukkan bahwa mereka kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut sehingga jawaban yang mereka berikan salah. Soal yang diberikan adalah soal yang diambil dari penelitian Mustikawati (2013) mengenai kemampuan komunikasi matematis dengan beberapa penyesuaian sebagai berikut :

Sebuah wadah berbentuk balok memiliki panjang sisi 12cm, lebar 5cm, dan tinggi 15cm. Wadah tersebut diisi air hingga mencapai ketinggian 7cm dari dasar aquarium. Jika sebuah batu dimasukkan kedalam aquarium, maka tinggi air bertambah hingga mencapai ketinggian 9cm. Berapakah volume batu tersebut?

Jawaban siswa:

12 balok: $P = 15 \text{ cm}$
 $L = 12 \text{ cm}$
 $T = 10 \text{ cm}$ $V = 1800 \text{ cm}^3$
 $p \times l \times t$

diisi air sampai $T = 7$
 Sebuah batu dimasukkan hingga $T = 9 \text{ cm}$. $T = 9$
 Volume batu??

* Balok setelah diisi air: $15 \times 12 \times 7 = 1.260 \text{ cm}^3$
 * Batu dimasukkan: $15 \times 12 \times 9 = 1.620 \text{ cm}^3$
 * Volume sesungguhnya: $15 \times 12 \times 10 = 1800 \text{ cm}^3$

* Volume batu = $15 \times 12 \times 10 = 1800 \text{ cm}^3$
 $= 15 \times 12 \times 9 = 1.620 \text{ cm}^3$
 $= 1800 \text{ cm}^3 - 1.620 \text{ cm}^3 = 180 \text{ cm}^3$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil uji soal di atas, ternyata seluruh siswa yang menjawab soal memiliki jawaban yang senada mengenai volume batu yaitu 180cm^3 . Dilihat dari jawaban yang dikerjakan oleh siswa terdapat kekeliruan dalam pemahaman bagaimana mencari volume batu pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada sekolah tersebut. Kemudian, berdasarkan hasil observasi peneliti yang sudah mengajar siswa pada sekolah tersebut selama satu bulan serta wawancara pada beberapa guru matematika beberapa siswa cenderung jarang mengerjakan tugas. Kesadaran siswa dalam pentingnya mengerjakan tugas pun masih kurang. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan *self-regulated learning* siswa pada sekolah tersebut masihlah kurang.

Oleh karena itu, menurut Brenner, Palincsar, dan Brown (Qohar & Sumarmo, 2013) model yang cocok untuk mengatasi hal tersebut dalam hal ini meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning* siswa adalah menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Menurut Qohar dan Sumarmo (2013) *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran kooperatif dimana siswa dituntun untuk memahami teks dan mampu menjelaskannya kepada anggota lain pada kelompoknya. Model *reciprocal teaching* dalam prosesnya sejalan dengan kurikulum yang saat ini berlaku di sekolah, yakni kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* atau ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning* sangatlah penting untuk dimiliki siswa dan salah satu model yang cocok untuk meningkatkan hal tersebut adalah model *reciprocal teaching*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa SMP Menggunakan Model Reciprocal Teaching dalam Pembelajaran Matematika”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning* antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-regulated learning* siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian adalah:

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-regulated learning* siswa yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
2. Untuk menganalisis hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-regulated learning*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi siswa, proses pembelajaran matematika dengan model *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta *self-regulated learning* sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta *self-regulated learning* siswa.
3. Bagi peneliti, dapat menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi dan *self-regulated learning* siswa yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa serta dapat menganalisis hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-regulated learning*.