

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pernahkah terbayangkan oleh kita apa yang terjadi jika matematika tidak ada? Seorang pedagang tidak akan mengetahui barang dagangan yang terjual mengalami rugi atau untung dan seberapa besar kerugiannya atau keuntungannya itu. Lebih luas lagi, seorang pengusaha yang mengutamakan waktu tidak akan dapat memprediksi kapan ia harus berangkat agar tidak terlambat ke kantornya yang jarak kantor dan rumahnya 60 km. Tanpa konsep matematika kedua hal tersebut tidak akan diketahui. Dari dua contoh di atas, kita dapat mengetahui bahwa matematika memiliki peran yang penting dalam kehidupan kita.

Kita sadari bahwa matematika adalah sesuatu yang sangat penting untuk dipelajari. Namun, apakah matematika itu sebenarnya? Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Kline (Suherman: 2001) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Johnson dan Rising (Suherman: 2001) mengatakan bahwa matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Reys, dkk (Suherman: 2001) juga menambahkan bahwa

matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Sumarmo (2010) juga menambahkan bahwa matematika merupakan bahasa yang khusus dengan sifat-sifatnya yang unik. Sebagai bahasa yang sifatnya unik, matematika mempunyai beberapa nama, misalnya matematika sebagai “*extension language*” atau matematika sebagai “*formal language*” atau sebagai “*symbolic language*”. Sejalan dengan itu, Suriasumantri (Shadiq: 2004) mengungkapkan bahwa matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Sebagai bahasa, matematika dapat digunakan sebagai alat komunikasi, hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Cockroft (Shadiq: 2004) bahwa belajar matematika sangat diperlukan oleh siswa dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat (*powerful*), teliti dan tepat (*concise*), dan tidak membingungkan (*unambiguous*).

Menyadari pentingnya matematika sebagai alat komunikasi, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional menetapkan bahwa salah satu fungsi mempelajari matematika dalam kurikulum sekolah adalah mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Selain itu, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, dan diagram (Depdiknas: 2003). Di samping itu, kemampuan

komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dilaporkan secara deskriptif dalam proses penilaian pembelajaran di mana siswa diharapkan memiliki kemampuan komunikasi matematis yaitu siswa mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikannya (Depdiknas, 2003:15).

Kemampuan komunikasi matematis sangat bermanfaat bagi siswa terutama dalam hal mengemukakan ide matematika yang dimilikinya baik secara lisan maupun tulisan. Baroody (Suzana, 2009:6) mengungkapkan bahwa paling tidak ada dua alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam matematika perlu menjadi fokus perhatian. *Pertama, mathematics a language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk mengemukakan pola-pola atau menyelesaikan masalah, namun matematika juga merupakan alat yang tidak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan cermat. *Kedua, mathematics learning a social activity*; matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa seperti juga komunikasi antar guru dan siswa yang merupakan bagian penting untuk memelihara dan mengembangkan potensi matematika siswa.

Namun, pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam kompetensi yang harus dimiliki tidak sejalan dengan hasil yang selama ini dicapai. Berdasarkan pengalaman ketika peneliti melakukan praktik mengajar, siswa sangat sulit dalam mengkomunikasikan gagasannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang

dilakukan Sunata (Suzana: 2009) yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa SMP masih rendah.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dapat disebabkan oleh dua faktor utama. *Pertama*, faktor internal siswa dalam hal ini adalah minat belajar matematika siswa yang masih rendah, hal itu sejalan dengan yang diungkapkan oleh Cockroft (Alkrismanto: 2003) bahwa banyak siswa tumbuh tanpa menyukai matematika sama sekali, mereka merasa tidak senang dalam mengerjakan tugas-tugas dan merasa bahwa matematika itu sulit, menakutkan, dan tidak semua orang dapat mengerjakannya. *Kedua*, faktor eksternal siswa dalam hal ini adalah cara guru dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Utari, Rukmana, dan Suhendra (Suzana: 2009) pembelajaran matematika di Indonesia saat ini dirasakan masih kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan gagasan matematika yang dimilikinya.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan dengan melakukan kegiatan pembelajaran dalam kelompok. Siswa dihadapkan pada masalah untuk dicari solusinya tentang topik matematika yang mereka pelajari. Selama proses kegiatan pembelajaran itu, siswa dimungkinkan untuk berdiskusi dan mengungkapkan ide-ide yang diperolehnya kepada teman sekelompoknya. Dengan cara ini siswa mendapatkan wawasan ke dalam pemikiran mereka sendiri. Dalam rangka mengkomunikasikan pemikiran mereka kepada orang lain, siswa belajar secara alami untuk merefleksikan, mengatur dan mengkonsolidasikan pemikiran mereka tentang matematika.

Siswa harus didorong untuk meningkatkan kemampuan mereka untuk mengekspresikan diri mereka secara jelas dan terpadu. Kemampuan untuk menulis tentang matematika akan sangat dipelihara di kelas. Ketika bekerja pada masalah dengan teman sekelas, siswa juga memiliki kesempatan untuk melihat perspektif dan metode lain. Mereka dapat belajar untuk memahami dan mengevaluasi pemikiran orang lain untuk membangun ide-ide tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pembelajaran yang sangat mungkin dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi adalah pembelajaran dalam kelompok. Di mana dalam pembelajaran dalam kelompok memungkinkan adanya interaksi dalam bentuk diskusi dan tukar pendapat. Salah satu pendekatan yang di dalamnya terdapat proses tersebut adalah pendekatan *Collaborative Problem Solving*.

Di dalam pendekatan *Collaborative Problem Solving*, guru mendesain pembelajaran dalam bentuk kelompok kecil yang berbasis masalah dan diharapkan kelompok tersebut dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan bermodalkan pemahaman matematika yang mereka miliki sebelumnya. Dengan kemampuan yang beragam dari masing-masing anggota kelompok dan pemahaman matematika yang beragam pula mereka diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.

Oleh karena itu, penulis ingin meneliti lebih jauh dengan melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Pendekatan *Collaborative Problem Solving* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving* berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa daripada pembelajaran dengan pendekatan konvensional?
2. Bagaimana respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving* dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional.
2. Mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, di antaranya adalah bagi:

1. Guru

Penggunaan pendekatan *Collaborative Problem Solving* dalam pembelajaran matematika sebagai suatu alternatif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Siswa

Penggunaan pendekatan *Collaborative Problem Solving* melatih siswa aktif dalam pembelajaran matematika.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas sekolah melalui peningkatan mutu hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

1. *Collaborative Problem Solving*

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Collaborative Problem Solving* adalah pendekatan pembelajaran berbasis kelompok kecil dengan memberikan permasalahan secara individu dan berkelompok untuk diselesaikan dan mengungkapkan hasil pekerjaan tersebut kepada siswa lain atau kelompok lain.

2. Komunikasi matematis

Kemampuan komunikasi matematis yang penulis maksud adalah kemampuan komunikasi matematis yang dapat diukur melalui aspek: (1). Menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya; (2). Membuat situasi matematika dan

menyediakan ide serta keterangan dalam bentuk tertulis; (3). Menggunakan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar dan aljabar; (4). Menginterpretasikan ide matematika dalam bentuk gambar dan aljabar.

3. Pendekatan konvensional

Pendekatan konvensional adalah pembelajaran matematika yang menggunakan metode ekspositori sebagai hal yang utama dalam proses pembelajaran, menjadikan guru sebagai pusat belajar.

