

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, disebutkan mengenai pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan berencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran dengan tujuan peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya. Dalam pendidikan ada proses pembelajaran, yaitu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU SPN No.20 Tahun 2003). Interaksi guru dan siswa harus dijaga dengan baik, begitu juga dengan teman sekelas dan sumber belajar pada lingkungan belajar, hal itu berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto, 2017, hlm. 11). Kemampuan komunikasi matematis perlu untuk di kembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya dengan pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan sesuatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi (Rimadona, Fitriani, & Robandi, 2018, hlm. 55). Tujuan matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 salah satunya menyebutkan bahwa tujuan matematika, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Sesuai dengan tujuan matematika mengenai kemampuan komunikasi, pembelajaran matematika di perlukan komunikasi yang baik karena kemampuan komunikasi matematis yang baik akan mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah. Siswa dapat lebih mengerti mengenai konsep dalam pembelajaran matematika jika siswa dapat mengkomunikasikannya dengan baik. NCTM (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, U, 2017, hlm. 60) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan

matematika, tanpa komunikasi yang baik maka perkembangan matematika akan terhambat. Karena kemampuan komunikasi matematis itu penting, maka seorang pendidik juga harus memahami dengan baik kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui indikator-indikatornya sehingga dalam pembelajaran akan mencapai tujuan dari pengembangan kemampuan komunikasi matematis tersebut.

Menurut NCTM (dalam Qohar, 2011, hlm. 46) dinyatakan bahwa standar komunikasi matematis adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal: (1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan berfikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi; (2) mengkomunikasikan *mathematical thinking* mereka yang tersusun secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain; (3) menganalisis dan mengevaluasi berfikir matematis dan strategi yang dipakai orang lain; (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar. Menurut Baroody (dalam Qohar, 2011, hlm. 47) terdapat lima aspek komunikasi, kelima aspek itu adalah: (1) Representasi, (2) Mendengar, (3) Membaca, (4) Diskusi, (5) Menulis. Komunikasi diperlukan untuk memahami ide-ide dalam matematika dengan benar. Kemampuan komunikasi yang lemah akan berakibat pada lemahnya kemampuan matematika yang lain, oleh karena itu sangat penting untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah.

Walaupun kemampuan matematis sangat penting ternyata kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah masih belum berkembang dengan baik. Berdasarkan hasil tes TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 dengan target populasi siswa kelas 4, untuk hasil skor matematika, Indonesia mendapatkan skor 397 poin dengan peringkat ke 45 dari 50 negara (Kemdikbud, Balitbang-Puspendik, rekap TIMSS 2015). Berdasarkan survey tersebut, dapat dilihat bahwa Indonesia masih kurang dalam capaian pembelajaran matematika, yang didalamnya juga menyangkut komunikasi matematis siswa. Menurut Ansari (dalam Hodiyanto, 2017, hlm. 10) mengungkapkan yang mengakibatkan tidak berkembangnya kemampuan komunikasi matematis siswa, karena suatu kondisi pembelajaran yang dalam proses pembelajaran guru mengajar dengan cara mencontohkan pada siswa

bagaimana menyelesaikan soal, siswa belajar dengan cara mendengar dan melihat saja guru melakukan matematik, kemudian guru juga yang memecahkannya sendiri, dan pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Pembelajaran di kelas yang masih konvensional membuat kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berkembang, siswa menjadi lebih pasif di kelas. Menurut Suryadi (2008) bahwa cara tradisional mengajar yang umum digunakan dalam mengajar matematika di Indonesia, tidak memiliki banyak kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-ide mereka. Hal tersebut dapat membuat kemampuan komunikasi matematis siswa yang tidak berkembang. Hasil penelitian Osterholm (dalam Nuraeni, R & Luritawaty, L.P., 2016, hlm. 103) menyatakan bahwa siswa terlihat kesulitan dalam mengartikulasikan alasan dalam memahami suatu bacaan. Ketika siswa diminta menjelaskan pendapatnya, siswa cenderung tertuju pada sebagian kecil teks dan tidak memahami beberapa bagian teks seperti permasalahan yang memuat simbol-simbol sehingga siswa sulit mengungkapkan pendapatnya. Dijelaskan juga salah satu aspek komunikasi yaitu membaca, siswa harus bisa memahami isi bacaan agar bisa mengkomunikasikan dengan teman lainnya. Siswa harus bisa menterjemahkan soal-soal tersebut ke dalam bahasa atau simbol matematis atau sebaliknya.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Ada beberapa alternatif pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), *Problem Based Learning* (PBL), dan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Menurut pernyataan Freudenthal (dalam Wijaya, 2012, hlm. 20) bahwa matematika adalah suatu bentuk aktivitas manusia yang melandasi pengembangan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Konsep utama dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* yaitu kebermaknaan konsep matematika. Proses belajar siswa di sekolah hanya akan terjadi jika pengetahuan (*knowledge*) yang dipelajari oleh siswa bermakna. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks (CORD dalam

Wijaya, 2012, hlm. 20) atau pembelajaran di sekolah menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah realistik tidak hanya masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari atau masalah yang ada di dunia nyata, masalah dikatakan realistik jika siswa dapat membayangkan suatu masalah secara nyata dalam pikiran siswa. Menurut Hodiyanto (2017) pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau dalam bahasa Indonesia Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis karena siswa harus berinteraksi dengan teman kelompoknya, selain itu siswa juga harus mampu memodelkan masalah matematika artinya membawa masalah matematika tingkat konkrit ke pengetahuan matematika tingkat formal.

Treffers (dalam Wijaya, 2012, hlm. 21) merumuskan lima karakteristik *Realistic Mathematics Education*, yaitu: (1) penggunaan konteks, (2) penggunaan model untuk matematisasi progresif, (3) pemanfaatan hasil konstruksi siswa, (4) interaktivitas, (5) keterkaitan. Dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada pembelajaran matematika di kelas, dengan karakteristik pendekatan tersebut yang diharapkan dapat muncul dalam pembelajaran terutama karakteristik interaktivitas atau interaksi dimana proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga bersamaan menjadi suatu proses sosial, proses belajar siswa akan menjadi lebih bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar yang Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan Pendekatan Konvensional”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa

yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional?

2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan pendekatan konvensional?
5. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis menggunakan ide-ide matematika untuk membuat dugaan dan membuat argumen yang meyakinkan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan pendekatan konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional.
2. Mendeskripsikan perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke

dalam ide matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional.

3. Mendeskripsikan perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional.
4. Mendeskripsikan perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan pendekatan konvensional.
5. Mendeskripsikan perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis dalam menggunakan ide-ide matematika untuk membuat dugaan dan membuat argumen yang meyakinkan antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan pendekatan konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Manfaat bagi guru
 1. Untuk guru sebagai peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan pembelajaran.
 2. Untuk guru kelas, dapat memberikan informasi atau dapat dijadikan acuan sebagai rangka memecahkan masalah dalam pembelajaran.
- b. Manfaat bagi siswa
 1. Membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis..
 2. Memberi variasi pembelajaran di sekolah, sehingga menambah motivasi dalam belajar.
- c. Manfaat bagi sekolah

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.
2. Dapat memberikan sumbangan dalam rangka meningkatkan kualitas guru dan kualitas proses pembelajaran, dan hasil belajar di sekolah