

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan mengenyam pendidikan di sekolah baik sekolah formal maupun informal, manusia dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Peran pendidikan sangat penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan serta akan menimbulkan perubahan dalam dirinya (Hamalik, 2001). Dengan demikian, pada intinya pendidikan adalah proses perubahan tingkah laku.

Menurut Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat (1) dikemukakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dari pernyataan di atas, pemerintah mengharapkan bahwa pendidikan yang berlangsung memiliki tujuan untuk menciptakan manusia yang dapat berkembang sesuai dengan tuntutan zaman, dan memiliki kepribadian yang diharapkan baik oleh agama, bangsa dan negara. Pendidikan yang berlangsung tidak terlepas dari proses pembelajaran, kebermaknaan suatu pembelajaran akan sangat tergantung pada guru dan juga siswa. Guru hendaknya dapat mengaplikasikan suatu rencana pembelajaran dengan baik. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran positif bagi perkembangan siswa untuk mengasah otak dan mengembangkan potensi yang ada di dalam diri siswa.

Matematika disebut ilmu tentang hubungan karena konsep matematika satu dengan yang lainnya saling berhubungan (Suwangsih dan Tiurlina, 2006). Matematika dapat dikaitkan dengan ilmu lain karena matematika sangat dekat dengan kehidupan manusia yang menjadikan matematika mempunyai peranan

sangat penting. Menurut Johnson dan Rising (Ruseffendi, dkk., 1992: 50), “Kekhasan matematika sesuai dengan pola pikir yang berlaku”. Dari penjelasan di atas, sehingga matematika di dalamnya mencakup berbagai hal yang dapat memajukan pola pikir serta dapat mengikuti perkembangan zaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Tujuan pendidikan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada jenjang sekolah dasar (BSNP, 2006: 30) agar siswa memiliki kemampuan:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan tujuan pelajaran matematika di atas, di dalamnya terdapat tujuan agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dengan kata lain aspek komunikasi matematis merupakan salah satu standar yang harus dikembangkan oleh siswa sekolah dasar.

Maulana (2008: 58) merinci indikator untuk kemampuan komunikasi matematis, di antaranya yaitu: 1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematik; 2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; 3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; 5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; 6) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; 7)

menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang telah dipelajari. Dapat disimpulkan bahwa dalam pelajaran matematika komunikasi matematis perlu dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa, selain itu perlu adanya suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong kemampuan matematis siswa.

Komunikasi merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika (Kusumah, dalam Asmida, 2009). Karena melalui komunikasi siswa akan mendapatkan pengetahuan tentang matematika secara mendalam. Asmida (2009), mengatakan bahwa melalui komunikasi, ide-ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berpikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; dan komunitas siswa dapat dibentuk. Betapa pentingnya komunikasi matematis, maka perlu adanya peningkatan dalam pembelajaran. Kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, di mana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika (Within dalam Herdi, 2010).

Kenyataan di lapangan membuktikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan Rohaeti dan Wihatma (Asmida, 2009) bahwa, rata-rata kemampuan komunikasi siswa berada pada kualifikasi kurang dan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika kurang sekali. Sejalan dengan penelitian Kusmaydi (2010: 4):

Sebagian besar siswa memiliki kemampuan yang rendah dalam pelajaran matematika, hal tersebut dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut: 1) terhadap pertanyaan yang guru ajukan berkaitan dengan materi pelajaran yang sebelumnya atau materi yang telah diajarkan yang ada hubungan dengan materi yang akan diajarkan ternyata kebanyakan siswa tidak tahu dan mengerti materi mana yang ada hubungannya dengan materi yang akan dipelajari; 2) siswa sangat jarang bertanya karena belum mampu membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari (siswa tidak dilatih bertanya); 3) masih banyak siswa yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 4) sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan dunia real atau masalah yang ada di sekitar siswa; 5) ada siswa yang

mampu menyelesaikan suatu masalah soal matematika tetapi tidak mengerti apa yang dikerjakan dan kurang memahami apa yang terkandung di dalamnya.

Masalah yang berhubungan dengan matematika sebenarnya sering muncul dalam lingkup kehidupan kita sehari-hari. Salahsatu materi matematika yang menjadi masalah adalah materi pecahan.

Pada kenyataannya, siswa sekolah dasar mampu untuk mempraktikkan pecahan tersebut, misalnya ketika mereka memiliki satu buah jeruk dan setengah jeruk tersebut mereka bagikan kepada dua orang temannya maka siswa akan tahu berapa bagian jeruk yang akan diperoleh oleh masing-masing temannya. Tetapi, hal tersebut menjadi sulit ketika siswa diminta untuk mengubahnya ke dalam simbol matematikanya. Masalah lain yang sering muncul adalah ketika siswa sudah memahami teori pecahan, kemudian diberikan soal yang berbeda konteksnya maka siswa akan sulit untuk menyelesaikan soal tersebut. Masalah-masalah tersebut pada intinya adalah anak kurang mampu mengkomunikasikan suatu materi matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Adapun penyebab masalah di atas muncul karena, guru kurang mampu menciptakan suasana yang nyaman, aman, dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kline (Pitadjeng, 2006: 1), bahwa belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan. Belajar matematikapun akan efektif dilakukan dalam rangka menambah minat belajar siswa, jika tercipta suasana yang menyenangkan. Selain itu, kurang mampunya seorang guru untuk mengaitkan suatu konsep pecahan di dalam kehidupan siswa, menyajikan materi matematika tidak dalam bentuk konkret, penggunaan pendekatan, model pembelajaran kurang bervariasi. Menurut Baroody (Asmida, 2009: 5), "Pembelajaran matematika dengan pendekatan tradisional, kemampuan komunikasi siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru". Sejalan dengan penelitian lain yang mengatakan guru dapat mempercepat peningkatan komunikasi matematis dengan cara pemberian tugas matematika kepada siswa dalam berbagai variasi (Cai dan Patricia, dalam Asmida, 2009).

Seorang guru harus mampu mengembangkan kreativitas dalam mengajarnya dan membuat inovasi pembelajaran matematika yang menarik. Selain itu, penyebab masalah muncul adalah dari siswa yang kurang mampu untuk memaknai suatu konsep pecahan, biasanya seorang guru langsung memberikan suatu konsep kepada siswa tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri, sehingga siswa hanya sekedar tahu konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan tapi tidak memahami benar.

Permasalahan yang berkaitan dengan komunikasi matematis siswa sekolah dasar dalam materi pecahan, dapat diupayakan dengan menggunakan suatu pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Menurut Gravemeijer (Tarigan, 2006: 5), “ Pembelajaran matematika realistik ada lima tahapan yang harus dilalui siswa, yaitu masalah, penalaran, komunikasi, kepercayaan diri dan representasi”. Dari kelima tahapan tersebut salah satunya adalah komunikasi, sehingga pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat menjadikan solusi untuk meningkatkan komunikasi matematis.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* akan sangat bermakna dalam materi pecahan, karena siswa akan menrekonstruksi sendiri dengan konteks yang nyata. Menurut Gravemeijer (Tarigan, 2006: 6), terdapat lima karakteristik pembelajaran realistik di antaranya:

1. penggunaan konteks: proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual;
2. instrumen vertikal: konsep atau ide matematika dapat direkonstruksikan oleh siswa melalui model-model instrument vertikal, yang bergerak dari proses informal ke bentuk formal;
3. kontribusi siswa: siswa aktif dalam berkontribusi sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan guru, secara aktif menyelesaikan soal dengan cara masing-masing;
4. kegiatan interaktif: kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antar siswa;
5. keterkaitan topik: pembelajaran dari suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dipilih dengan alasan-alasan bahwa, siswa akan mudah menangkap materi pecahan, karena guru menjelaskan materi diangkat dari peristiwa nyata kehidupan sehari-hari;

penggunaan media, alat, model, atau gambar pada saat pembelajaran pecahan akan sangat membantu siswa dalam menangkap dan menemukan konsep pecahan; berlangsung secara interaktif, karena siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan ide dan menafsirkan gagasan mengenai bentuk-bentuk kalimat matematika.

Berdasarkan uraian di atas, tampak jelas perlu adanya suatu pendekatan yang akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi pecahan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu penelitian yang dirumuskan ke dalam judul, “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Materi Pecahan (Penelitian Eksperimen pada Siswa Kelas IV SDN 2 Waled Kota dan SDN 2 Waled Desa Kecamatan Waled Kabupaten Cirebon)”.

B. RUMUSAN DAN BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, bahwa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa maka terdapat pada rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan terhadap materi pecahan di kelas IV?
2. Apakah pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan terhadap materi pecahan di kelas IV?
3. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi pecahan di kelas IV dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang belajar secara konvensional?
4. Apa saja faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap materi pecahan di kelas IV?

5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap materi pecahan di kelas IV?

Penelitian difokuskan pada penggunaan pendekatan yang dilaksanakan, pendekatan tersebut menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk siswa sekolah dasar kelas IV semester genap tahun ajaran 2012/2013 yang berada di Kabupaten Cirebon. Pokok bahasan pecahan dengan subpokok bahasan penjumlahan pecahan dan pengurangan pecahan. Adapun alasan memilih materi pecahan, didasarkan pada hal-hal sebagai berikut ini.

1. Materi pecahan merupakan salahsatu materi yang sering muncul di dalam kehidupan sehari-hari siswa.
2. Bagian-bagian dari pecahan secara keseluruhan itu memiliki porsi yang sama, hal tersebut menuntut anak untuk dapat belajar sikap adil. Karena siswa sebelum belajar mengenai konsep pecahan diberikan tugas-tugas membagi dengan adil. Selain itu, setiap siswa di dalam kehidupannya berbuat saling berbagi apapun dengan orang lain dengan adil, oleh sebab itu materi pecahan memiliki peran penting bagi kehidupan siswa.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelien ini adalah untuk melihat pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi pecahan. Adapun penjabaran dari tujuan khusus penelitian sebagai berikut ini.

1. Untuk mengetahui pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan terhadap materi pecahan di kelas IV.
2. Untuk mengetahui pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan terhadap materi pecahan di kelas IV.

3. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi pecahan di kelas IV dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang belajar secara konvensional.
4. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap materi pecahan di kelas IV.
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap materi pecahan di kelas IV.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian eksperimen ini, bisa langsung dirasakan oleh pihak-pihak yang dapat memberikan kontribusi di bidang pendidikan, adapun manfaat yang dapat diambil oleh pihak-pihak tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Seberapa besar pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pecahan, serta lebih meningkatkan lagi kualitas pembelajarannya sehingga komunikasi matematis siswa dalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut beda dapat meningkat.

2. Bagi Siswa

Mendapatkan pengalaman baru, yang lebih bermakna dan menyenangkan, serta menumbuhkembangkan berpikir aktif dan kreatif dalam belajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Selain itu, komunikasi matematis siswa lebih terasah.

3. Bagi guru

Dapat langsung menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dalam materi pecahan, juga lebih meningkatkan kinerjanya secara profesional dalam mengajar, serta memotivasi guru untuk lebih mengembangkan

kreativitas dan membuat inovasi pembelajaran matematika yang lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswanya.

4. Bagi Sekolah

Dapat melakukan inovasi dalam merancang pembelajaran, serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dari perubahan-perubahan tersebut diharapkan sekolah mencapai target dari tujuan yang telah direncanakan khususnya dalam materi pecahan sehingga sekolah yang menjadi tempat penelitian dapat menjadi pembaharu dibanding sekolah lain.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bisa dijadikan bahan referensi selanjutnya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* juga mengenai kemampuan komunikasi matematis dalam materi pecahan.

E. Batasan Istilah

1. **Pendekatan *Realistic Mathematics Education*** suatu pendekatan dalam pelajaran matematika yang memiliki lima karakteristik, yaitu: menggunakan masalah realistik, menggunakan model, adanya kontribusi siswa, interaktif, adanya keterkaitan.
2. **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa** salah satu kemampuan yang ditargetkan dalam kurikulum matematika, dengan indikator yang dipilih di antaranya: 1) menghubungkan gambar ke dalam ide matematik; 2) menjelaskan ide matematik tulisan dengan gambar; 3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika.
3. **Pecahan** adalah nilai bilangan antara dua bilangan cacah yang ditulis $\frac{a}{b}$ dengan a dan b bilangan cacah dan bersyarat $b \neq 0$, dalam hal ini a disebut pembilang dan b disebut penyebut (Maulana, 2010a: 109). Pada penelitian ini materi pecahan dibatasi pada subpokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan. Penjumlahan pecahan berpenyebut sama, penjumlahan pecahan berpenyebut beda, pengurangan pecahan berpenyebut sama dan pengurangan pecahan berpenyebut beda.

- 4. Pembelajaran Konvensional** merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan di SDN 2 Waled Desa dalam mata pelajaran matematika khususnya dalam mengajarkan penjumlahan dan pengurangan pecahan, guru menggunakan metode ceramah, diskusi dengan satu meja, tanya jawab, dan pengasan.



DAFTAR PUSTAKA

- Asmida. (2009). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Realistik*. Tesis pada Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses belajar mengajar*. Bandung: PT Bumi Aksara.
- Herdi. (2010). *Kemampuan Komunikasi Matematis*. [Online]. Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematis/>. [11 September 2012].
- Kusmaydi. (2010). *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Tesis pada Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Maulana. (2008). *Pendidikan Matematika 1: Bahan Belajar untuk Guru, Calon Guru, dan Mahasiswa PGSD*. Bandung: Tidak dipublikasikan.
- Maulana. (2010a). *Dasar-dasar Keilmuan dan Pembelajaran Matematika Sequel 2*. Bandung.
- Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas.
- Ruseffendi, dkk. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Perguruan Tinggi.
- Suwangsih, dan Tiurlina. (2006). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Tarigan, Daitin. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan tinggi.

Dokumen

- BSNP. (2006). *Panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- Undang-Undang Republik Indonesia no. 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)*. Bandung: Fokus Media.