

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Komunikasi yang dapat diajarkan kepada peserta didik melalui pembelajaran matematika disebut komunikasi matematis. Komunikasi dalam matematika memang memiliki hubungan yang erat. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Wijaya, 2012) bahkan menempatkan komunikasi sebagai salahsatu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Melalui kegiatan berkomunikasi, peserta didik dapat bertukar gagasan sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran. Greenes dan Schulman (dalam Umar, 2012, hlm. 2) juga menyatakan manfaat dari komunikasi matematis dalam pendapatnya sebagai berikut

Komunikasi matematik merupakan kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.

Salahsatu tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yang disebutkan di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan tahun 2006 (dalam Maulana, 2011, hlm. 35) yaitu “mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”. Dari kutipan mengenai kompetensi kurikulum matematika tersebut dapat diketahui bahwa pendidikan di Indonesia sudah memiliki tujuan untuk mengembangkan berpikir matematis, khususnya kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Wijaya (2012) dalam implementasi pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut masih menemui hambatan seperti banyaknya tuntutan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai, tuntutan keberhasilan dalam ujian nasional, dan bentuk soal ujian yang lebih menekankan kepada kemampuan prosedural. Maka tidak mengherankan jika fakta yang didasarkan pada hasil studi Rochaeti (dalam Fachrurazi, 2011) menunjukkan rata-rata kemampuan

komunikasi matematika peserta didik masih berada dalam kualifikasi rendah. studi lain yang dilakukan oleh Purniati (dalam Fachrurazi, 2011) juga menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap soal-soal komunikasi matematis masih kurang karena soal-soal komunikasi matematis masih dianggap baru sehingga peserta didik kesulitan menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil kajian beberapa literatur, kegiatan komunikasi dalam pembelajaran matematika juga sangat jarang mendapat perhatian. Dalam pembelajaran matematika biasanya peserta didik mengerjakan soal seperti yang dicontohkan oleh guru kemudian memerikasakan jawabannya. Ada guru yang menilai jawaban peserta didik dari cara mengerjakan soal, ada pula guru yang hanya menilai jawaban peserta didik dari hasilnya saja. Peserta didik lebih banyak menjadi pendengar daripada komunikator. Hasil pengerjaan soal matematika mereka akan selesai begitu kelas berakhir seolah tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung terjadi satu arah yaitu oleh guru. Hal tersebut membuat keterampilan komunikasi peserta didik dalam forum diskusi cenderung kurang nampak. Biasanya peserta didik mudah berkomunikasi dalam pergaulan dengan teman sebayanya saja namun saat diminta untuk mengemukakan pendapat di ruang kelas mereka tidak mampu menyampaikan gagasan mereka.

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan komunikasi siswa tidak terasah dengan baik, salahsatu faktor utamanya yaitu pendekatan pembelajaran. Adam dan Hamm (dalam Wijaya, 2012) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh pandangan guru terhadap matematika dan peserta didik dalam pembelajaran. Guru yang memandang matematika hanya sebagai ilmu tentang berhitung akan memberikan soal-soal prosedural kepada peserta didiknya. Keberhasilan mengajar tercapai jika peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal sesuai contoh. Sebaliknya, guru yang memandang matematika sebagai sebuah alat akan mengajarkan peserta didiknya untuk memakai matematika sebagai alat pemecahan masalah, guru akan memberikan soal-soal pemecahan masalah yang dapat mengembangkan kemampuan matematis peserta didik. Pandangan terhadap peserta didik juga harus diperhatikan, guru harus memandang peserta didik sebagai individu yang unik

sehingga pembelajaran akan disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing anak.

Sebagaimana pendapat di atas, kemampuan komunikasi matematis dapat ditingkatkan dengan memilih pendekatan yang sesuai. Salahsatu pendekatan yang dapat meningkatkan komunikasi matematis yaitu *Realistic Mathematic Education* (RME).

Realistic Mathematic Education (RME) dipilih dalam penelitian ini sebagai suatu alternatif pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. RME adalah pendekatan yang awalnya dikembangkan di negeri Belanda. Kata “realistik” berasal dari bahasa Belanda yaitu “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*”. Berdasarkan istilah tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan RME bukan sekedar menunjukkan adanya koneksi dengan dunia nyata tetapi lebih menekankan kepada suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik (Van den Heuvel-Panhuizen, dalam Wijaya, 2012).

Menurut Maulana, dkk. (2009) terdapat dua pandangan Freudenthal yang dianggap paling banyak mempengaruhi pendekatan RME yaitu “*Mathematics must be connected to reality*” atau matematika harus relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan “*Mathematics as human activity*” atau matematika adalah aktivitas manusia. Menurut Wijaya (2012) pandangan tersebut berimplikasi kepada berubahnya cara pengajaran matematika yang awalnya diajarkan sebagai produk siap pakai dan terpisah dari ilmu-ilmu yang lain menjadi sebuah aktivitas pemecahan masalah realistik yang dekat dengan kehidupan peserta didik dengan tujuan menemukan kembali konsep matematika.

Pada kegiatan pembelajaran realistik terdapat dua aktivitas utama yaitu matematisasi horizontal (matematika informal) dan matematisasi vertikal (matematika formal). Kedua aktivitas tersebut erat kaitannya dengan komunikasi matematis sehingga pendekatan ini dianggap sangat memungkinkan untuk meningkatkan komunikasi matematis.

Matematisasi horizontal menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka masing-masing, untuk meyakinkan diri bahwa strategi pemecahan masalahnya itu benar, peserta didik biasanya melakukan

diskusi baik dengan teman maupun gurunya, pada saat itulah kegiatan komunikasi mulai terbangun. Ketika peserta didik mengomunikasikan gagasan yang dimilikinya, mereka juga akan merasakan manfaat kegiatan berkomunikasi dalam pembelajaran yaitu belajar menjadi lebih singkat dan bermakna (Wijaya, 2012). Sama halnya dengan matematisasi horizontal, pada matematisasi vertikal pun dibutuhkan kegiatan komunikasi. Pada kegiatan membangun matematika formal ini, peserta didik harus mampu mengkomunikasikan bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam simbol atau bahasa matematika.

Selain pendekatan, guru juga harus pandai dalam memilih materi pembelajaran yang cocok dengan pendekatan. Salahsatu materi pembelajaran di sekolah dasar yang dapat diajarkan menggunakan pendekatan RME sekaligus menunjang tercapainya peningkatan komunikasi matematis adalah materi pengelolaan data.

Pengelolaan data diartikan sebagai kegiatan mengumpulkan dan menyajikan data ke dalam berbagai bentuk diagram. Kegiatan mengumpulkan tentu tidak akan lepas dari kegiatan komunikasi baik secara lisan dengan wawancara atau secara tulisan dengan membuat angket. Selain itu, komunikasi juga terjadi saat menyajikan berbagai bentuk diagram seperti tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan grafik. Sajian data tersebut dapat mendorong peserta didik untuk melakukan komunikasi karena dalam menerjemahkannya perlu penafsiran dari bahasa matematika ke dalam bahasa sehari-hari dan sebaliknya.

Berdasarkan uraian di atas, diadakanlah suatu penelitian untuk mengetahui lebih dalam mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematis di sekolah dasar menggunakan pendekatan RME. Sebagai bentuk laporan hasil penelitian tersebut, maka disusun skripsi berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Materi Pengelolaan Data” (Sebuah Penelitian Eksperimen terhadap Peserta Didik kelas VI di SDN Legok 1 dan Kelas VI SDN Legok 2 Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang).

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah, terdapat beberapa permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh yang signifikan dari pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi pengelolaan data?
2. Adakah pengaruh yang signifikan dari pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi pengelolaan data?
3. Adakah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan RME dengan peserta didik yang menggunakan pendekatan konvensional?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME?
5. Apa saja faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME?

Ada beberapa hal yang dibatasi dalam penelitian ini yaitu pada aspek materi pembelajaran dan kemampuan matematis yang akan diukur. Materi pengelolaan data dibatasi pada kompetensi dasar 7.1 saja yaitu menyajikan data ke bentuk tabel dan diagram gambar, batang, dan lingkaran. Jadi dalam pembelajaran peserta didik hanya mempelajari ketiga diagram itu saja. Sedangkan indikator komunikasi matematis yang digunakan merujuk kepada pendapat Maulana (2011, hlm. 55) sebagai berikut.

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- e. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh pendekatan RME terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi pengelolaan data.
2. Pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi pengelolaan data.
3. Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan RME dengan peserta didik yang menggunakan pendekatan konvensional.
4. Respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME.
5. Faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi pengelolaan data.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian pendidikan merupakan kegiatan yang bermaksud untuk memperkaya intelektualitas para pelaku pendidikan, maka harus ada manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini, khususnya pihak-pihak yang terlibat langsung dalam penelitian. Namun tidak menutup kemungkinan pula penelitian ini ada manfaatnya bagi pihak yang tidak terlibat secara langsung dalam penelitian. Pihak-pihak yang di maksud yaitu:

1. Peneliti

Kegiatan penelitian ini pada dasarnya merupakan salahsatu syarat kelulusan bagi peneliti dalam menempuh program pendidikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Lebih dari itu, penelitian ini merupakan sebuah pengalaman yang dapat menjadi bekal bagi peneliti di masa yang akan datang ketika menjadi seorang guru, bagi seorang guru penelitian adalah hal penting dalam meningkatkan profesionalisme. Penelitian ini juga dapat meningkatkan pemahaman peneliti mengenai pendekatan RME, implementasinya dan berbagai faktor yang menghambat serta mendukung pembelajaran dengan pendekatan RME.

2. Subjek Penelitian

Peserta didik yang menjadi subjek penelitian akan memiliki pengalaman pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Selain itu mereka juga akan mulai mengenal istilah penelitian karena merasa pernah terlibat di dalamnya.

3. Guru Sekolah Dasar

Guru sekolah dasar, khususnya guru di sekolah tempat diadakannya penelitian, dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk mengembangkan inovasi pembelajaran. Guru yang hanya tahu RME sebatas teori dapat mengetahui secara langsung pembelajaran dengan menggunakan RME dan bagaimana hasil pembelajarannya. Dengan mengetahui kelebihan dan kekurangan RME guru didapat mengimplementasikan pendekatan tersebut di kelasnya.

Selain itu guru juga dapat mengetahui lebih banyak mengenai komunikasi matematis dan pentingnya pengembangan kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika. Guru dapat mengetahui pula bentuk pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

4. Pihak Sekolah

Sekolah yang memfasilitasi penelitian akan mendapatkan laporan hasil penelitian. Hasil penelitian tersebut dapat dimanfaatkan oleh semua guru di sekolah tersebut sebagai referensi pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dan pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi.

5. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian eksperimen, khususnya mengenai pendekatan RME dan pengembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

E. Batasan Istilah

Terdapat beberapa istilah dalam penelitian ini yang memerlukan batasan agar tidak terjadi kesalahpahaman. Berikut adalah istilah-istilah yang dimaksud:

1. Pendekatan

Pendekatan adalah suatu cara yang ditempuh oleh guru dalam suatu kegiatan pembelajaran. Dengan cara tersebut guru mengkondisikan berbagai hal

agar peserta didik dapat memahami konsep yang telah ditetapkan dalam tujuan (Sagala, 2005).

2. *Realistic Mathematic Education* (RME)

Realistic Mathematic Education (RME) adalah suatu paradigma dalam pembelajaran matematika yang awalnya dikembangkan di Belanda dan telah banyak mempengaruhi program pembelajaran matematika di beberapa negara lainnya (Maulana, dkk. 2010). Penggunaan kata “realistik” sendiri berasal dari kata “*zich realiseren*” yang merujuk kepada suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh peserta didik (Wijaya, 2012).

Istilah RME berarti merujuk kepada pendekatan pembelajaran yang selalu menggunakan konteks realistik sebagai titik tolak pembelajaran. Dengan bantuan model, konteks tersebut yang nantinya dijadikan dasar bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan matematikanya sendiri melalui kegiatan matematisasi horizontal dan matematika vertikal. Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan RME selanjutnya disebut dengan istilah pembelajaran matematika realistik.

3. Komunikasi matematis

Komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau informasi yang berhubungan dengan matematika dari satu pihak kepada pihak yang lain dengan cara lisan maupun tulisan. Komunikasi matematis merupakan salahsatu bentuk kemampuan matematis yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika (Fachrurazi, 2011).

4. Pengelolaan data

Pengelolaan data yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan mengumpulkan, mengorganisasikan dan menyajikan data dalam bentuk tabel atau diagram (Maulana, 2012). Adapun bentuk penyajian data yang akan dibahas pada pembelajaran adalah tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran.

5. Pendekatan konvensional

Pendekatan pembelajaran konvensional adalah pendekatan yang telah biasa dilaksanakan dalam pembelajaran sebuah kelas. Pendekatan konvensional di sebuah kelas belum tentu sama dengan pendekatan konvensional di kelas lainnya. Maka pada penelitian ini istilah konvensional dibatasi sebagai pendekatan

ekspositori. Sanjaya (2006) menyatakan bahwa pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan penyampaian materi secara verbal dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami materi dengan optimal.

