

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan matapelajaran yang sangat penting dipelajari bagi manusia, pengaplikasian matematika hampir selalu ada pada setiap aktivitas manusia sehari-hari. Kemampuan menghitung berat suatu benda, menghitung jarak dari suatu tempat ke tempat lainnya, membandingkan suatu campuran bahan bangunan merupakan segelintir contoh penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Soedjadi (dalam Munawarah dkk., 2013) mengemukakan bahwa munculnya matematika merupakan akibat dari adanya kegiatan manusia. Adapun pandangan menurut Freudenthal (dalam Tarigan, 2006) bahwa matematika terkait dengan realitas, dekat dengan dunia anak, dan relevan bagi masyarakat. Artinya matematika bukan hanya sekadar permasalahan dalam bentuk soal yang harus dipecahkan pada saat di kelas saja. Akan tetapi pada penerapannya, matematika secara konsep harus bisa memecahkan segala permasalahan yang terdapat pada aktivitas manusia itu sendiri. Hal inilah yang menyebabkan pendidikan di Indonesia sampai saat ini selalu menyediakan tempat bagi matapelajaran matematika sebagai matapelajaran yang wajib dipelajari di semua jenjang pendidikan formal

Pembelajaran matematika di sekolah sudah mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah, hal ini bisa dilihat juga pada aspek alokasi waktu matapelajaran matematika yang tergolong banyak dibanding dengan matapelajaran lainnya. Hal inilah yang mengindikasikan kembali bahwa matematika memang perlu dipelajari bagi siswa di semua jenjang pendidikan, khususnya di SD. Sesuai dengan kepentingannya itu, pembelajaran matematika di SD memiliki tujuan, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (dalam BSNP, 2006, hlm. 30) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di SD adalah sebagai berikut.

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. Mengkomunikasikan 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 sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari kelima tujuan pembelajaran yang telah dikemukakan, terdapat poin tentang mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain dan pada poin memiliki sikap menghargai pada kegunaan matematika yaitu salahsatunya dengan memiliki sikap percaya diri. Hal ini berarti siswa tidak saja dituntut memahami konsep matematika pada umumnya, tetapi siswa juga harus bisa mengkomunikasikan atau mengaplikasikan matematika dengan rasa percaya diri ke dalam bentuk simbol-simbol, untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.

Hal yang sama pun dikemukakan oleh *National Council of Teacher Mathematics (NCTM)* (dalam Pakarti, 2016, hlm.571) yang menetapkan bahwa ada lima keterampilan proses yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika di antaranya: (1) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian matematis (*mathematical reasoning and proof*); (3) komunikasi matematis (*mathematical communication*); (4) koneksi matematis (*mathematical connection*); (5) penyajian/representasi matematis (*mathematical representation*). Berdasarkan pemaparan tersebut dikatakan bahwa ada salahsatu hal yang penting dalam pembelajaran matematika untuk siswa adalah adanya kemampuan representasi matematis. NCTM (dalam Misel, 2016, hlm. 27) berpendapat bahwa, "*Representation is central to the study of mathematics. Students can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations also help students communicate their thinking*". Maksudnya, dalam pembelajaran matematika representasi merupakan pusatnya, karena dalam prosesnya, siswa dapat membangun dan memperdalam dalam

memahami konsep matematika atau sesuatu yang berhubungan dengan membuat, membandingkan dan membantu siswa dalam mengkomunikasikan pemikirannya. Salahsatu cara untuk mewujudkan kemampuan representasi matematis yang baik bagi siswa, yaitu dengan memulainya sejak usia dini seperti di jenjang sekolah dasar.

Bruner (dalam Dahlan dan Juandi, 2011, hlm. 128) mengatakan bahwa “Cara yang paling baik bagi anak untuk belajar konsep, dalil dan lain-lain dalam matematika ialah dengan melakukan penyusunan representasinya”. Artinya, ketika anak dihadapkan dalam mengingat suatu konsep atau dalil dalam matematika pada dasarnya akan lebih melekat jika kegiatan konsep representasi dilakukan oleh siswa itu sendiri. Representasi juga akan menolong siswa dalam proses berpikir dan menyusun ide-ide matematika yang lebih nyata. Mulai dari proses mengumpulkan data (fakta), menyusun tabel atau grafik, kemudian sampai kepada pengembangan representasi secara simbolik. Contohnya dalam kasus di sekolah dasar dalam materi perbandingan. Guru ingin siswanya membandingkan jumlah berat badan seluruh siswa perempuan dan siswa laki-laki, akan banyak ide/gagasan siswa untuk memecahkan permasalahan ini, salahsatunya pertama mungkin siswa akan saling menanyakan kepada temannya tentang berat badan mereka atau jika ingin akurat bisa menggunakan alat ukur berat badan yang telah disediakan guru. Kemudian jika berat badan siswa telah diketahui semuanya, maka siswa harus menjumlahkan seluruh berat badan siswa perempuan maupun siswa laki-laki dan didapatlah hasil perbandingannya. Kenyataannya kemampuan representasi matematis kurang menjadi perhatian bagi guru saat ini, sebagaimana yang dikatakan Yuniawatika (dalam, Nurkaeti, 2016, hlm 3) bahwa, “...permasalahan yang terjadi adalah kemampuan koneksi dan representasi matematik di tingkat pendidikan dasar belum tertangani akibatnya kemampuan koneksi dan representasi matematik siswa rendah”. Hutagaol (dalam, Nurkaeti, 2016), mengemukakan hasil wawancaranya dengan guru yang hasilnya mengatakan bahwa guru jarang memperhatikan representasi matematis, khususnya bentuk representasi visual diberikan kepada siswa hanya sebagai pelengkap dalam penyampaian materi. Tidak adanya kesempatan bagi siswa dalam menunjukkan representasi dapat menimbulkan kemampuan representasi

yang rendah pula. Mengingat pentingnya kemampuan representasi matematis, maka saat ini perlu diadakannya pembelajaran di kelas yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa di sekolah dasar.

Selain kemampuan representasi matematis, kepercayaan diri siswa juga sangatlah penting untuk dikembangkan oleh seorang guru. Di dalam matematika khususnya, menurut Fathani (2012, hlm. 102), "...matematika sebenarnya mengajarkan kita untuk bersikap pantang menyerah dan percaya diri". Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat berani mengemukakan ide/gagasan hasil pemikirannya sendiri di depan umum. Hal ini penting, disebabkan kepercayaan diri merupakan sesuatu hal yang positif apabila dimiliki seseorang, siswa akan memiliki rasa optimis dalam mengkomunikasikan apa yang ada di pikirannya kepada orang lain, walaupun ketika nanti siswa memiliki pemikiran yang berbeda dengan yang lainnya, asalkan siswa dapat bertanggung jawab terhadap kata-katanya atau tulisannya, siswa harus mampu mengkomunikasikannya dengan baik. Suhardita mempertegasnya (dalam Yulinda, 2016, hlm. 1053), "Dengan kepercayaan diri yang baik seseorang akan dapat mengaktualisasikan potensi-potensi yang ada dalam dirinya". Artinya, seseorang tidak akan dapat mengeluarkan seluruh potensi di dalam dirinya dan tidak akan mampu menyelesaikan masalah sekecil dan sebesar apapun apabila dia tidak memiliki rasa kepercayaan diri yang baik. Kenyataannya di lapangan pada pembelajaran matematika menurut Hendriana (2014, hlm 53), "Siswa dibiarkan atau tidak didorong mengoptimalkan potensi dirinya, mengembangkan penalaran maupun kreatifitasnya". Padahal perkembangan kepercayaan diri siswa di kelas sangatlah bergantung pada kegiatan yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung. Hal inilah yang mengindikasikan bahwa sebenarnya kepercayaan diri perlu dibangun dan dikembangkan sejak usia dini oleh guru, khususnya ketika di sekolah dengan menggunakan pembelajaran yang tepat.

Berkaitan dengan kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa yang harus dikembangkan oleh seorang guru, maka perlu adanya pembelajaran yang memfasilitasi agar siswa bisa mengembangkan kemampuan representasi matematis dan kepercayaan dirinya. Pendekatan *realistic mathematic education* dapat menjadi salahsatu solusi agar siswa dapat mengembangkan

kemampuan keduanya. Penyebabnya jika dilihat ke dalam RME, menurut Gravemeijer (dalam Tarigan, 2006, hlm. 5), dinyatakan bahwa “*Realistic mathematics education* memiliki lima tahapan yang harus dilalui siswa yaitu penyelesaian masalah, penalaran, komunikasi, kepercayaan diri dan representasi”. Artinya nanti pada tahap representasi dan kepercayaan diri siswa dituntut mau tidak mau untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis sekaligus kepercayaan dirinya.

Di dalam *realistic mathematics education* siswa nantinya akan dihadapkan dengan masalah-masalah yang *real* atau sesuatu yang tidak jauh dengan lingkungannya, sejalan yang dikatakan Tarigan (2006, hlm. 5), “Dalam *realistic mathematics education* dimulai dari masalah yang *real* sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna”. Bermakna di sini berarti siswa mengaitkan sebagian apa yang telah dia dapat sebelumnya dengan materi yang baru akan dipelajarinya. Peran guru disini akan terlihat sebagai pembimbing yang menghargai setiap pekerjaan dan jawaban siswa dan sebagai fasilitator bagi siswa dalam membangun konsep dan ide matematika.

Berdasarkan telaah terhadap pentingnya meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa, kesenjangan antara harapan dan kenyataan tentang keduanya serta beberapa hasil studi, hal ini mendorong peneliti untuk melakukan suatu penelitian kuasi eksperimen yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa” (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa Kelas V di SDN Cimalaka 1 dan SDN Palasah di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang).

## **B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dinyatakan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh pendekatan RME dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa ?
3. Bagaimana pengaruh pendekatan RME terhadap kepercayaan diri siswa?

4. Bagaimana perbedaan pengaruh pendekatan RME dengan pendekatan konvensional terhadap kepercayaan diri siswa ?
5. Bagaimana hubungan antara kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa pada pendekatan RME?

Penelitian ini difokuskan pada pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis pada indikator menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat pola geometri, membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya, membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan, menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Indikator kemampuan kepercayaan diri yang diamati meliputi percaya akan kemampuan sendiri, bertindak mandiri, memiliki pemikiran yang positif, dan berani mengemukakan pendapat. Materi yang diambil pada penelitian ini adalah materi perbandingan dan skala di kelas V semester 2.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penggunaan pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa. Adapun penjabaran dari tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pendekatan RME dan pendekatan konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
3. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kepercayaan diri siswa.
4. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pendekatan RME dengan pendekatan konvensional.
5. Untuk mengetahui hubungan antara kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa pada pendekatan RME.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini umumnya diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan di Kabupaten Sumedang, khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Berikut ini adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan.

##### **1. Bagi Peneliti**

Peneliti dapat mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa dan kepercayaan diri siswa pada materi perbandingan dan skala dengan menggunakan pendekatan RME dan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian ini merupakan pengalaman yang berkesan bagi peneliti dalam meningkatkan kualitas diri.

##### **2. Bagi Siswa**

Penggunaan pendekatan RME, membuat siswa yang menjadi subjek dalam penelitian dapat merasakan suasana belajar dan pengalaman yang berbeda dalam mempelajari materi perbandingan dan skala. Di samping itu, siswa dapat merepresentasikan apa yang dipahaminya dengan jelas dan membangun kepercayaan dirinya dalam belajar.

##### **3. Bagi Guru Matematika di SD**

Pendekatan RME ini dapat menjadi salahsatu alternatif pembelajaran matematika yang memudahkan guru dalam memberikan konsep-konsep matematika kepada siswa di kelas, memberikan kesan yang bermakna pada saat pembelajaran dan menghindari kejenuhan dalam mengajar.

##### **4. Bagi Sekolah**

Dapat menghidupkan budaya penelitian di sekolah ini dan memberikan gambaran yang lebih jelas akan kelebihan dan kekurangan siswa di sekolah itu sendiri.

##### **5. Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan atau referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti pendekatan RME, kemampuan representasi matematis, dan kepercayaan diri siswa di SD.

#### **E. Struktur Organisasi Skripsi**

Pada penelitian ini terdapat lembar sampul depan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan daftar pustaka. Pada bab I yang merupakan

pendahuluan, di dalamnya terdapat latar belakang masalah yang menjabarkan dan menganalisa mengapa penelitian ini dilakukan. Tujuan penelitian untuk mengetahui arah dan maksud penelitian. Manfaat atau pentingnya penelitian untuk mengetahui kegunaan penelitian terhadap berbagai pihak. Struktur organisasi proposal untuk mengetahui urutan tatanan dari proposal yang dibuat.

Pada bab II yaitu studi literatur, terdapat kajian kepustakaan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Terdapat juga pula hasil penelitian yang relevan untuk memperkuat pembuatan hipotesis. Hipotesis yang merupakan dugaan sementara mengenai penelitian berdasarkan kajian-kajian yang telah dilakukan.

Pada bab III dijelaskan metode dan desain apa yang akan digunakan dalam penelitian. Subjek penelitian untuk mengetahui populasi dan sampel yang akan dijadikan objek penelitian. Lokasi dan waktu penelitian untuk mengetahui kapan dan di mana penelitian dilakukan. Variabel dalam penelitian untuk mengetahui variabel yang ada dalam penelitian. Definisi operasional merupakan pengertian atau juga sebagai batasan yang berkaitan dengan variabel dalam penelitian. Instrumen penelitian merupakan bagian di mana peneliti menjelaskan mengenai alat pengumpul data apa yang digunakan peneliti dalam penelitiannya. Teknik pengolahan dan analisis data menerangkan mengenai cara peneliti dalam mengolah dan menganalisis data.

Pada Bab IV dijabarkan tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang diteliti. Pembahasan menerangkan tentang penafsiran peneliti dari teori hingga hasil penelitiannya.

Pada bab V simpulan dan saran, simpulan yang merupakan jawaban atas rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang diajukan serta temuan-temuan saat melakukan penelitian. Saran memuat tentang kekurangan-kekurangan saat penelitian serta masukan mengenai masalah baru yang dapat diteliti lebih lanjut baik oleh peneliti maupun orang lain.

## **F. Definisi Operasional**

Definisi operasional diperlukan agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap variabel yang akan diteliti. Penjelasan mengenai istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian adalah sebagai berikut ini.

### 1. Pengaruh

Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan dampak yang diberikan oleh pembelajaran RME terhadap kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa. Dampak yang diberikan tersebut dapat sesuatu yang bersifat positif atau negatif.

### 2. Pendekatan *Realistic Mathematics Educaiton* (RME)

Pendekatan RME adalah pendekatan pembelajaran yang dimulai dari tahapan penyelesaian masalah, penalaran, komunikasi, kepercayaan diri, dan representasi. Masalah-masalah yang disajikan dalam pendekatan RME ini bersifat realistik (dapat dibayangkan oleh siswa), sehingga dapat mempermudah siswa dalam menemukan konsep matematika itu sendiri.

### 3. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengemukakan ide/gagasannya untuk memecahkan sebuah permasalahan, seperti ke dalam bentuk simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, dan grafik. Indikator yang akan diteliti pada kemampuan representasi matematis yaitu, kemampuan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat pola geometri, membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya, membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan, menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

### 4. Kepercayaan diri

Kepercayaan diri adalah sikap positif yang dimiliki individu untuk senantiasa memiliki keyakinan, bahwa ia memiliki kemampuan untuk mencapai suatu tujuan yang didukung oleh pengalaman dan beberapa potensi yang dimiliki. Indikator kemampuan kepercayaan diri yang diamati meliputi percaya akan kemampuan sendiri, bertindak mandiri, memiliki pemikiran yang positif, dan berani mengemukakan pendapat.

### 5. Pendekatan Konvensional

Pendekatan konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan yang biasa digunakan guru yang di dalamnya terdapat metode

ceramah, tanya-jawab, memberikan contoh-contoh soal dan memberikan soal latihan.

