

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan hal yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat terutama dalam dunia pendidikan. Disadari atau tidak aktivitas manusia selalu membutuhkan perhitungan baik yang dilakukan oleh ibu rumah tangga ketika menghitung anggaran belanja, petani yang menghitung luas tanahnya, tukang becak yang memperhitungkan jumlah ongkos yang harus dibayar oleh penumpang berdasarkan jarak tempuh, dan kegiatan manusia lainnya. Selain aktivitas manusia matematika digunakan dalam berbagai bidang ilmu sebagai penunjang ilmu lainnya. Menurut Suwangsih dan Tiurlina (2006), matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. *Mathematike* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Berdasarkan dari asal kata matematika di atas dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan polahubungan yang ada di dalamnya.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar, karena matematika selalu berkaitan dengan mata pelajaran lainnya. Adapun materi matematika yang dipelajari oleh siswa sekolah dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, bangun datar, bangun ruang, pecahan, perbandingan, dan lain sebagainya. Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan 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, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dengan adanya tujuan matapelajaran matematika yang ditargetkan dalam kurikulum, seharusnya pembelajaran di sekolah bisa menjadi solusi agar target kurikulum tersebut dapat terpenuhi. Sumantri (2015, hlm. 160) yang mengatakan bahwa

Proses belajar tidak sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka tetapi merupakan kegiatan menghubungkan konsep-konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh, sehingga konsep yang dipelajari mudah dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan, karena jika pembelajaran hanya sebatas menghafal konsep saja pembelajaran tersebut akan terasa monoton dan tidak membuat siswa penasaran dengan konsep yang akan dipelajarinya.

Selain itu menurut Rousseau (dalam Sumantri, 2015) dan teori Piaget menyatakan bahwa, sejak dilahirkan anak sudah dibekali pikiran yang akan dijadikan modal untuk terus berkembang secara alami tahap demi tahap, anak datang ke sekolah tidak dengan otak yang kosong melainkan sudah ada bekal pikiran masing-masing.

Sejalan dengan pernyataan Rousseau seharusnya pembelajaran tersebut dapat mengembangkan kemampuan awal yang dimiliki siswa agar pembelajaran lebih bermakna. Sesuai dengan teori Ausubel yang dikenal dengan belajar bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum pembelajaran dimulai (dalam Kartadinata, 2012, hlm. 168). Menurut Sumantri (2015, hlm. 161) “Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang”. Dengan adanya pengulangan siswa dapat lebih mengingat pembelajaran yang sebelumnya sehingga materi yang diajarkan pada pembelajaran sebelumnya lebih lama diingat oleh siswa dan lebih dipahami oleh siswa.

Selain memiliki tujuan yang tertera dalam kurikulum, matapelajaran matematika juga memiliki kompetensi dasar yang diklasifikasikan dalam beberapa aspek kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh setiap siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika. Menurut Maulana (2008b, hlm. 56) kemampuan matematika yang ditargetkan dalam kurikulum matematika yaitu sebagai berikut.

1. Pemahaman matematis.
2. Pemecahan masalah matematis.
3. Penalaran matematis.

4. Koneksi matematis, dan
5. Komunikasi matematis.

Dari kelima kemampuan matematis di atas yang sering dibahas adalah koneksi matematis dikarenakan matematika adalah suatu ilmu yang paling sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga seharusnya siswa dapat mengaplikasikan konsep matematika yang telah dipelajari di sekolah pada kehidupan sehari-hari siswa. Ada beberapa indikator dalam kemampuan koneksi matematis. Menurut Maulana (2008b, hlm. 59) indikator yang termasuk kemampuan koneksi matematika, adalah sebagai berikut.

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahami hubungan antartopik matematika.
3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6. Menggunakan koneksi antartopik matematika, dan antartopik matematika dengan topik lain.

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis di atas, jika semua indikator atau beberapa indikator tersebut dapat terpenuhi maka materi yang diajarkan atau pembelajaran yang sudah dilaksanakan dapat tertanam dan siswa pun lebih mudah untuk memahami materi ajar, karena materi pelajaran yang sudah dipelajari oleh siswa disesuaikan dengan kehidupan sehari-harinya dan dikaitkan dengan konsep-konsep lainnya. Sehingga siswa akan menyimpan memori tentang materi pelajaran matematika dalam memorinya. Secara tidak langsung, kemampuan koneksi matematis dan pemahaman matematis siswa saling berkaitan satu sama lain. Dalam pemahaman matematis sendiri, Maulana (2008b, hlm. 56) mengatakan terdapat dua indikator yaitu sebagai berikut.

1. Mengenal dan memahami matematika.
2. Menerapkan konsep, prosedur, prinsip, dan ide matematika.

Indikator pemahaman matematis di atas sejalan dengan indikator koneksi matematis. Konsep, prosedur, prinsip, dan ide matematika tersebut akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis, banyak siswa yang kurang memahami materi terutama perbandingan karena berbagai faktor seperti, kurangnya pengaitan materi ajar

dengan masalah siswa dalam kehidupan sehari-hari, kesulitan dalam hal perkalian dan pembagian, dan lain sebagainya. Banyak pula siswa yang memiliki kemampuan pemahaman matematis yang rendah. Biasanya siswa sulit untuk menyusun model sendiri untuk menyelesaikan permasalahan yang nyata dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Siswa tidak pernah menyadari bahwa dalam kehidupan sehari-harinya sering muncul masalah matematika khususnya perbandingan.

Menurut Piaget (dalam Sumantri, 2015) siswa sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret. Menurutnya, kecenderungan anak usia sekolah dasar memiliki tiga ciri, yaitu sebagai berikut.

1. Konkret. Proses belajar siswa dimulai dari hal-hal yang nyata, yang bisa dilihat, diraba, didengar, dan diotak-atik. Hal-hal yang nyata itu dimaksudkan agar pembelajaran lebih bermakna untuk siswa dan hasil belajar pun meningkat karena siswa dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya.
2. Integratif. Siswa SD masih pada tahap berpikir deduktif yaitu memandang suatu hal dari hal umum ke bagian yang lebih khusus. Siswa SD memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan.
3. Hierarkis. Cara siswa SD belajar berkembang secara bertahap dari sesuatu yang sederhana menuju sesuatu hal yang lebih kompleks. Dengan cara belajar siswa yang seperti itu, maka perlu adanya perhatian khusus mengenai urutan logis, keterkaitan antarmateri, dan kedalaman materi.

Dengan cara belajar siswa yang dinyatakan oleh Piaget di atas, maka seharusnya pembelajaran di SD lebih dikonkretkan dan dapat menghubungkan materi ajar dengan keadaan sebenarnya yang biasa siswa jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Cara belajar yang demikian mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa diantaranya, kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemahaman matematis.

Kemampuan koneksi matematis dan pemahaman matematis siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*), karena pada umumnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME yaitu pembelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan suatu yang dapat dibayangkan atau alam nyata yang biasa

dijumpai siswa. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME ini dilaksanakan dengan memanfaatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal dari pembelajaran. Menurut Sumantri (2015) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME merupakan pembelajaran yang dimana dalam pelaksanaannya mengacu pada hal-hal realistik dan pengalaman siswa. Kemunculan masalah-masalah realistik ini dimaksudkan untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran agar siswa dapat menemukan konsep matematika dan mengaplikasikan konsep matematika untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ataupun masalah yang berkaitan dengan bidang lain.

Berdasarkan uraian di atas, maka sebagai upaya konkret untuk menciptakan suasana belajar yang melibatkan siswa secara aktif, memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berkomunikasi, dan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa, dilakukan penelitian ini dengan judul: “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Perbandingan (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas V A SDN Sindangraja dan Kelas V B SDN Jatihurip Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang).

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, untuk mengetahui apakah penerapan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman matematis siswa pada materi perbandingan. Rumusan masalah yang disusun adalah sebagai berikut.

1. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi perbandingan?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi perbandingan?
3. Adakah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi perbandingan yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

4. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa secara signifikan pada materi perbandingan?
5. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa secara signifikan pada materi perbandingan?
6. Adakah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi perbandingan yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
7. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan RME?

Penelitian ini difokuskan pada penggunaan pendekatan RME pada materi perbandingan. Penelitian ini dibatasi hanya pada siswa kelas V ASDN Sindangraja dan Kelas V B SDN Jatihurip Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada pokok bahasan mengidentifikasi konsep perbandingan, perbandingan senilai, dan perbandingan berbalik nilai. Pemilihan materi tersebut didasarkan pada hal-hal sebagai berikut.

1. Perbandingan dapat diaplikasikan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Perbandingan sering dijumpai siswa dalam kenyataan.
3. Perbandingan dapat digunakan untuk menghitung perbandingan usia, perbandingan kecepatan, dan perbandingan lainnya.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk melihat adanya pengaruh penggunaan pendekatan RME sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman matematis siswa pada materi perbandingan. Tujuan tersebut dijabarkan lebih lanjut menjadi tujuan khusus sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi perbandingan secara signifikan.

2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional pada materi perbandingan secara signifikan.
3. Untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi perbandingan yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi perbandingan secara signifikan.
5. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional pada materi perbandingan secara signifikan.
6. Untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi perbandingan yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
7. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME.

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

Hasil dari penelitian ini sangat bermanfaat bagi berbagai pihak. Berikut disajikan manfaat-manfaat untuk masing-masing pihak.

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

Peneliti dapat mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis dan pemahaman siswa kelas V sekolah dasar pada materi perbandingan. Dapat memperluas pengetahuan peneliti mengenai cara meningkatkan kemampuan koneksi dan pemahaman matematis. Peneliti juga dapat membiasakan diri untuk terjun dalam penelitian.

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

Siswa dapat merasakan perbedaan suasana belajar pada materi perbandingan. Minat dan pemahaman siswa mengenai materi perbandingan akan lebih meningkat lagi. Kemampuan koneksi dan pemahaman matematis siswa

terhadap materi perbandingan lebih meningkat. Siswa dapat terbiasa menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

3. Bagi Guru Matematika SD

Guru dapat menjadikan pembelajaran menggunakan pendekatan RME sebagai alternatif pembelajaran dan juga guru dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Guru lebih termotivasi untuk menggunakan pendekatan lainnya dalam pembelajaran.

4. Bagi Pihak Sekolah

Pihak sekolah yang dijadikan tempat penelitian dapat meningkatkan mutu pembelajaran dibandingkan dengan sekolah lainnya yang tidak dijadikan tempat penelitian.

5. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti tentang hal terkait dengan pembelajaran menggunakan pendekatan RME.

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

Penyusunan skripsi ini terdiri dari beberapa bab, yaitu bab I sampai dengan bab V. Adapun uraian dari masing-masing bab adalah sebagai berikut.

Bab I merupakan pendahuluan. Di dalamnya dikaji mengenai latar belakang masalah yang memuat beberapa hal, yaitu masalah yang menjadi dasar penelitian, penyebab munculnya masalah tersebut, solusi dari masalah tersebut dan alasan mengapa memilih solusi tersebut. Rumusan dan batasan masalah yang di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan peneliti termasuk batasan mengenai pokok bahasan yang akan diteliti. Tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang dapat dirasakan oleh berbagai pihak dari adanya penelitian ini.

Bab II merupakan studi literatur. Di dalamnya terdapat pembahasan mengenai pengertian matematika, karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, ruang lingkup pembelajaran matematika di sekolah dasar, perbandingan, kemampuan yang ditargetkan kurikulum (kemampuan koneksi dan pemahaman matematis), teori belajar-mengajar yang mendukung, dan pembelajaran dengan pendekatan RME.

Bab III merupakan metode penelitian. Di dalamnya terdapat penjelasan dan uraian mengenai metode dan desain penelitian, subjek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, variabel dalam penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik pengolahan dan analisis data. Variabel penelitian dalam skripsi ini yaitu pendekatan RME sebagai variabel bebas. Sementara kemampuan koneksi dan pemahaman matematis adalah variabel terikat.

Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Di dalamnya terdapat hasil beserta pembahasan dari penelitian mengenai pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi dan pemahaman matematis siswa pada materi perbandingan. Pembahasan dalam skripsi ini merupakan hasil sintesis peneliti dalam mengaitkan kajian teoretis dengan apa yang menjadi hasil dari penelitian.

Bab V merupakan simpulan dan saran. Simpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang menjadi pertanyaan dalam penelitian, sedangkan saran merupakan hal-hal yang menjadi rekomendasi dari peneliti untuk pembaca apabila akan melakukan penelitian yang sama di tahun-tahun selanjutnya.

Bagian terakhir adalah daftar pustaka yang menjadi rujukan dalam penyusunan skripsi ini disertai dengan lampiran-lampiran.