

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran (Santrock, 2011). Dan memiliki hubungan yang erat dengan minat siswa dalam belajar serta pemecahan masalah (Höft & Bernholt, 2019). Siswa sekolah dasar membutuhkan konsep yang tepat dalam setiap pembelajaran, salah satunya yaitu matematika. Karena menurut Hudoyo, dengan adanya kemampuan memahami konsep matematis, siswa dapat menyusun dan mengembangkan ide-ide lainnya (Muliyani *et al.*, 2018). Selain itu siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan dengan pemahaman matematis, karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya menurut O'Connell dalam (Muliyani *et al.*, 2018). Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep yang tepat sangat dibutuhkan oleh siswa, salah satunya dalam pembelajaran matematika, karena akan memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan dan pemahaman matematis. Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis jika siswa tersebut memenuhi indikator yang telah ditentukan (Unaenah & Sumantri, 2019). Berikut indikator ketercapaian pemahaman konsep menurut (Zuliana, 2017) yaitu (a) menyatakan ulang sebuah konsep, (b) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), (c) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (e) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Kemampuan tersebut dapat diukur melalui soal soal yang dibuat berdasarkan indikator tersebut dan dikerjakan oleh siswa untuk mengukur kemampuan yang dimiliki setiap siswa.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep lebih penting daripada sekedar menghafal. Oleh karena itu, guru harus benar dalam memberikan arahan atau bimbingan kepada siswa, karena salah sedikit konsep yang diberikan pada siswa maka mereka tidak bisa memahaminya (Lestari & Yudhanegara, 2015). Siswa akan merasa kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika apabila siswa tidak memiliki pemahaman konsep yang tepat (Santrock, 2011). Contohnya pada materi pecahan, ketika guru di kelas hanya mengajarkan siswa menggunakan simbol-simbol dan operasi yang digunakan dalam pecahan tersebut tanpa menjelaskan konsep pecahan yang dapat ditemukan dalam berbagai aktivitas yang dilakukan siswa, sehingga kegiatan belajar menjadi tidak menarik dan terkesan membosankan, kemudian siswa tidak dapat mengembangkan konsep pecahan (Zhang *et al.*, 2014). Hal ini menyebabkan siswa memahami definisi pecahan hanya sebatas simbol-simbol tanpa tahu nilai atau makna dari pecahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Berbicara mengenai pecahan, berdasarkan kompetensi dasar matematika, idealnya pada jenjang kelas IV SD, siswa seharusnya sudah mampu memahami pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. Para guru juga idealnya sudah mengajarkan siswa mengenai materi yang berkaitan, karena ada satu kompetensi dasar matematika yang ingin dicapai terkait pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. Namun terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika tentang konsep pecahan yaitu: (1) sulit memahami tentang makna pecahan, (2) sulit memahami pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan, (3) sulit membandingkan serta mengurutkan pecahan, (4) sulit melakukan operasi hitung pecahan, (5) sulit merubah bentuk pecahan ke bentuk lain yang berbeda (konversi pecahan), (6) sulit menerapkan konsep pecahan dalam soal cerita menurut (Sukayati, 2003). Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi pecahan salah satu faktornya yaitu penggunaan perangkat pembelajaran yang monoton dan tidak menarik, sehingga siswa cenderung tidak menunjukkan ketertarikan dan minat belajar karena menjadi pasif ketika pembelajaran berlangsung (Dian *et al.*, 2014).

Sebagian banyak siswa memandang bahwa bilangan pecahan merupakan materi yang sulit dalam matematika menurut (McLeod & Newmarch, 2006). Hal tersebut sejalan dengan data hasil berdasarkan tes untuk studi pendahuluan yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas IV di suatu sekolah dasar di Kota Sukabumi mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan yang menunjukkan bahwa hanya sekitar 40% dari 25 siswa yang nilainya diatas 75. Beberapa siswa nampak kesulitan saat menjawab soal menyederhanakan pecahan. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil nilai tes yang dilakukan di kelas IV SD tersebut, dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 58,4. siswa kesulitan saat menjelaskan konsep pecahan senilai, menyajikan konsep penyederhanaan pecahan dari gambar ke bentuk kalimat matematis, dan saat menyederhanakan bilangan pecahan menggunakan operasi hitung pembagian.

Hal tersebut menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belum berkembang secara maksimal dalam memahami materi pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan kelas IV di sekolah tersebut. Idealnya pada akhir fase tersebut siswa sudah mampu menyederhanakan bilangan pecahan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas, salah satu penyebabnya adalah keterbatasan penggunaan bahan ajar yang digunakan oleh guru, yaitu berupa LKS yang isinya berupa latihan soal tanpa penjelasan konsep awal materi tersebut sehingga siswa sulit memahami materi pada LKS tersebut.

Pecahan-pecahan senilai mempunyai nilai yang sama. Pecahan senilai dapat ditentukan dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebutnya dengan bilangan yang sama.

Contoh :

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 : 2}{4 : 2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{4 : 4}{8 : 4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{3 : 3}{6 : 3} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{5 : 5}{10 : 5} = \frac{1}{2}$$

Silahkan titik-titik dibawah ini dengan bilangan pecahan sesuai daerah yang diarsir!

Gambar 1. 1 LKS Siswa Materi Pecahan Senilai

Sehingga siswa sudah mengesap bahwa pembelajaran matematika itu sulit. Menurut Piaget Jean siswa kelas IV berada pada tahap perkembangan operasional konkrit, dimana pada tahap ini siswa cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik yang ada saat ini. tanpa objek fisik di hadapan mereka, siswa pada tahap ini masih mengalami

kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas logika, maka dari itu diperlukan pembelajaran yang realistik (Ibda, 2019). Namun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan wali kelas juga, siswa sedikit memahami konsep pecahan senilai sederhana dengan menggunakan media konkrit ketika pembelajaran, namun ketika siswa mulai memasuki tahap visualisasi, siswa menjadi kebingungan karena materi menjadi lebih abstrak, akibatnya siswa kesulitan untuk menjawab soal tentang materi pecahan senilai. Selain itu, menurut Bruner pembelajaran dapat berjalan dengan baik jika siswa melalui tiga tahap pembelajaran yaitu enaktif (berbasis tindakan dan benda konkrit), ikonik (berbasis gambaran atau visualisasi), dan simbolik (berbasis simbol abstrak, bahasa, matematika, dan logika) (Buto, 2010). Artinya pada kasus ini siswa telah melewati tahap enaktif, dan siswa mulai kesulitan ketika memasuki tahap ikonik. Maka dari itu perlu adanya bahan ajar yang realistik untuk menggambarkan materi pecahan senilai secara ikonik.

Selaras dengan kondisi tersebut, terlihat bahwa proses pembelajarannya kurang maksimal. Pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan untuk menobatkan, memfasilitasi, dan meningkatkan ketekunan, serta kualitas belajar siswa. Maka dari itu untuk memfasilitasi kualitas belajar siswa diperlukan kreativitas guru dalam melakukan pembelajaran matematika. Salah satunya guru dibantu perangkat pembelajaran berupa bahan ajar yang mampu memperkuat motivasi belajar siswa (Hernawan *et al.*, 2008). Seorang guru dapat menggunakan bahan ajar yang sesuai dan cocok digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar menurut (Amri, 2014). Senada dengan salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menyediakan sumber belajar seperti bahan ajar yang interaktif, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran matematika, serta menumbuhkan kreativitas dan kemandirian siswa (Supinah & Wibawa, 2009). Namun berdasarkan hasil wawancara diatas pada saat ini bahan ajar yang digunakan oleh guru hanya berupa buku buku LKS saja, yang dimana belum memberikan kesempatan siswa untuk menemukan konsep sendiri. Maka dari itu untuk menumbuhkan kreativitas dan kemandirian siswa serta kualitas belajar yang nantinya akan berdampak pada kemampuan konsep

matematis siswa, yaitu dengan menyediakan sumber belajar seperti bahan ajar yang interaktif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menggunakan bahan ajar berbasis realistik.

Bahan ajar berbasis *realistic mathematic education* (RME) ini akan memanfaatkan kehidupan nyata dan lingkungan yang dialami oleh siswa untuk membuat proses pembelajaran matematika lebih efektif, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik menurut Syafri dalam (Rodiyana *et al.*, 2019). Melalui bahan ajar berbasis RME, siswa didorong untuk aktif belajar, bahkan diharapkan mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya. Hal ini selaras dengan RME merupakan pembelajaran yang melakukan interaksi dengan lingkungannya, dan dimulai dari permasalahan nyata yang dapat dibayangkan siswa serta menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan menurut Freudenthal dalam (Mulyati, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahan ajar berbasis RME ini merupakan bahan ajar dengan memanfaatkan kehidupan dan lingkungan yang dialami siswa untuk mendorong siswa supaya aktif belajar dan membangun pengetahuan sendiri yang diperolehnya dimulai dari permasalahan yang dapat dibayangkan siswa sehingga dapat meningkatkan konsep pemahaman matematis siswa. Karena pada hakikatnya pembelajaran menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber belajar. Maka salah satu upaya yang dapat dilakukan selain proses pembelajaran di kelas, siswa dapat mengeksplorasi pemahamannya secara mandiri. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang berbasis pada RME (*Realistic Mathematics Education*).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan hasil yang positif dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematic education* (RME) seperti (Yulianty, 2019) yang menyatakan bahwa pendekatan RME menjadikan pembelajaran berpusat pada siswa sehingga siswa sangat senang selama proses pembelajaran matematika, hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa diberi kesempatan untuk aktif menggali pengetahuannya sendiri. Adapun penelitian yang dilakukan (Halimah, 2021)

bahwa bahan ajar dengan pendekatan RME layak digunakan untuk membantu kegiatan mengajar.

Dengan mempertimbangkan penjelasan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Bahan ajar Berbasis RME untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”

1.2 Rumusan Penelitian

1. Bagaimanakah gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD pada materi pecahan senilai sebelum menggunakan Bahan ajar berbasis RME?
2. Bagaimanakah gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD pada materi pecahan senilai sesudah menggunakan Bahan ajar berbasis RME?
3. Bagaimanakah tingkat efektivitas penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi pecahan senilai kelas IV SD?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh gambaran kemampuan konsep pemahaman matematis siswa kelas IV SD pada materi pecahan senilai sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME
2. Memperoleh gambaran kemampuan konsep pemahaman matematis siswa kelas IV SD pada materi pecahan senilai sesudah menggunakan bahan ajar berbasis RME
3. Mengetahui tingkat efektivitas penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi pecahan senilai kelas IV SD

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktisi

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian mengenai efektivitas bahan ajar berbasis RME untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV dalam materi pecahan senilai ini diharapkan dapat menjadi sumber ilmu dan referensi bagi para pembaca.

2. Manfaat Praktisi

- a. Manfaat bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV dalam materi pecahan senilai dengan menggunakan bahan ajar berbasis RME.
- b. Manfaat bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dan membantu guru dalam penyediaan bahan ajar berbasis RME untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai
- c. Manfaat bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi persiapan untuk calon pendidik dimasa yang akan datang, sehingga diharapkan peneliti dapat menerapkan bahan ajar berbasis RME untuk materi pecahan senilai ini di sekolah dasar.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Berdasarkan pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (2018), penulisan penelitian ini akan terstruktur sesuai sistematika penelitian sebagai berikut :

1. BAB I berisi tentang hal-hal yang melatarbelakangi adanya penelitian ini yang membahas bagaimana kondisi ideal mengenai pemahaman konsep matematis siswa di sekolah dasar dan kenyataan yang terjadi dilapangan mengenai pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan senilai, kemudian dipaparkan alasan peneliti menggunakan bahan ajar berbasis RME dalam penelitiannya. Selain itu terdapat rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta struktur organisasi skripsi.
2. BAB II berisi landasan teori yang menjadi dasar penelitian ini. teori yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu melibatkan teori bruner yang menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas iv sd ini

berada pada tahap ikonik. Hal ini menjadi landasan bagi peneliti dalam memilih bahan ajar berbasis RME sebagai pembelajaran melalui visual untuk menggambarkan sesuatu yang abstrak. Selain itu pada bab ini juga peneliti membahas terkait penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan definisi operasional.

3. BAB III berisi tentang desain dan metode penelitian yang digunakan yaitu *pre-eksperimental* dengan jenis *one-group pre-test post-test*, dimana dilakukannya pre-test sebelum menggunakan bahan ajar berbasis RME pada saat proses pembelajaran matematika pada materi pecahan senilai, serta dilakukan post-test setelah menggunakan bahan ajar berbasis RME pada saat proses pembelajaran matematika pada materi pecahan senilai. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 25 siswa kelas IV disalah satu sekolah dasar di Kota Sukabumi. Adapun penjelasan mengenai teknik instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data, yakni tes yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah 25 siswa yang dijadikan sampel berdistribusi normal atau tidak, uji N-Gain untuk melihat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan bahan ajar berbasis RME pada saat proses pembelajaran matematika materi pecahan senilai. Dan uji hipotesis (uji t) untuk melihat adakah pengaruh yang signifikan dalam penggunaan bahan ajar berbasis RME terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SD.
4. BAB IV menjelaskan hasil temuan dan pembahasan, yang terdiri dari pengolahan hasil dari penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai “Efektivitas Bahan Ajar Berbasis RME untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”
5. BAB V berisi kesimpulan dan saran terhadap hasil analisis dari temuan penelitian serta kekurangan penelitian mengenai “Efektivitas Bahan Ajar Berbasis RME untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”