

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menjadi peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari pelajaran matematika yang dalam pelaksanaan pendidikannya diberikan pada semua jenjang pendidikan salah satunya di sekolah dasar. Matematika juga berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan dalam berkolaborasi. Kompetensi atau kemampuan tersebut perlu dikembangkan pada siswa, agar siswa mampu memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah. Mempelajari matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dimana siswa mampu memecahkan berbagai macam persoalan yang terjadi disekitarnya. Tetapi hal tersebut tidak sepenuhnya dimiliki siswa apabila siswa tidak memahami suatu konsep, salah satu contohnya pada materi pecahan.

Menurut Romdhani, W dan Suryadi, D (2016, hlm. 198) Konsep pecahan merupakan materi yang dianggap sulit untuk mencerna secara nyata sehingga perlu adanya pemahaman tentang bagian tertentu dibandingkan dengan keseluruhan dan menyatakannya dengan simbol yang khusus. Meskipun materi pecahan sudah diperkenalkan sejak kelas 3 sekolah dasar, konsep pecahan ini bukan materi yang mudah, karena materi tersebut bersifat abstrak. Karena pada dasarnya siswa sekolah dasar usia 7-11 tahun, menurut teori kognitif Piaget termasuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan perkembangan kognitif, maka usia siswa tersebut pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami materi pecahan yang bersifat abstrak. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kania (dalam Lisnani, 2019 hlm. 62). Ia menegaskan bahwa sangat memungkinkan terjadinya miskonsepsi pada diri siswa saat mempelajari konsep pecahan. Pecahan menjadi landasan dalam mempelajari materi selanjutnya, seperti persen, rasio, aljabar dan lain sebagainya. Apabila siswa kurang dalam pemahaman konsep pecahan, akan mengakibatkan siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika lainnya. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa konsep pecahan ini dianggap sulit karena membutuhkan pemahaman tentang bagaimana suatu bagian tertentu dibandingkan dengan keseluruhan yang diarsir pada

bidang geometri berdasarkan nilai pecahan tertentu. Jika hal ini tidak segera diatasi maka akan berdampak pada pemahaman siswa untuk memahami konsep pecahan dan siswa sulit untuk memecahkan masalah matematika lainnya.

Kesulitan siswa ketika mempelajari pecahan diantaranya siswa sulit memahami pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a merupakan bagian dari keseluruhan dan b merupakan bagian yang tidak sama besar. Kesulitan lainnya, siswa tidak mengetahui cara menemukan pecahan yang senilai, tidak dapat menemukan gabungan antara kesetaraan dan ukuran dua pecahan yang diberikan dan siswa juga tidak dapat menyederhanakan pecahan yang paling sederhana. Selain itu, terdapat kesulitan siswa dalam mengerjakan soal cerita mengenai pecahan. Sependapat dengan yang dikemukakan oleh Untari (dalam Rohmah, 2016 hlm. 2) hal tersebut membuat siswa keliru dalam proses menyelesaikan soal pecahan, kurang teliti dalam memahami maksud soal, kurang memahami materi prasyarat serta salah dalam perhitungan.

Menurut Brousseau (dalam Rohmah, 2019, hlm. 14) menjelaskan kesulitan atau hambatan siswa (*learning obstacle*) dalam mempelajari pecahan dapat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu strategi guru mengajar (*didactical obstacle*), struktur isi matematika (*epistemological obstacle*), maupun hambatan yang muncul dari kemampuan kognitif siswa (*ontogenic obstacle*). Sebagai solusi untuk mengatasi ketiga faktor hambatan belajar diperlukan pengembangan desain didaktis. Hal ini sejalan dengan pendapat Romdhani dan Suryadi (2016, hlm. 201) menyatakan bahwa solusi dari *learning obstacle* yang dialami oleh siswa yaitu desain didaktis yang nantinya akan dikembangkan. Untuk menciptakan desain didaktis yang baik agar mampu mengurangi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Maka peneliti melakukan tiga fase yaitu analisis pra-pembelajaran, analisis saat pembelajaran dan analisis pasca pembelajaran. Analisis pra pembelajaran bertujuan untuk melakukan observasi, menemukan *learning obstacle*, menyusun *learning trajectory* berdasarkan *learning obstacle* dan membuat desain pembelajaran hipotesis. Selanjutnya untuk analisis saat pembelajaran bertujuan untuk melakukan interaksi antar siswa, materi, guru dan menganalisis efektivitas desain dalam mengatasi *learning obstacle*. Kemudian analisis pasca pembelajaran bertujuan untuk mereflesksi pembelajaran yang sudah dilakukan.

Untuk mengatasi hambatan belajar siswa tentang konsep pecahan, maka perlu adanya suatu konsep perencanaan pembelajaran yang disusun sebagai suatu desain

didaktis berupa bahan ajar. Desain didaktis merupakan suatu rancangan yang disusun untuk mengatasi dan mengarahkan siswa pada pembentukan pemahaman secara utuh, tidak hanya terbatas pada satu konteks saja. Pada dasarnya guru harus mampu merancang sedemikian rupa proses pembelajaran terhadap pencapaian tujuan pembelajaran yang optimal. Guru tidak hanya menyampaikan materi yang diajarkan dan menyelesaikan target pembelajaran tetapi guru harus mampu memprediksi *learning obstacle* yang akan muncul serta harus merumuskan *learning trajectory* dan mempersiapkan suatu Antisipasi Didaktis Pedagogis (ADP) dengan dibantu oleh benda konkret untuk menangani *learning obstacle* siswa tersebut. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Kusnandar tahun 2018 bahwa desain didaktis untuk mengatasi *learning obstacle* pada siswa dengan dibantu benda konkret sebagai alat peraga untuk implementasi di sekolah.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian *didactical design research* yang bertujuan untuk mengembangkan desain didaktis berupa bahan ajar pada materi pecahan dengan judul “Desain Didaktis Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang dipaparkan di atas, dapat ditarik rumusan masalah menjadi beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah desain didaktis yang digunakan siswa selama ini?
2. Bagaimanakah hambatan belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika materi pecahan?
3. Bagaimanakah desain didaktis awal pada pembelajaran matematika materi pecahan?
4. Bagaimanakah aktivitas siswa kelas IV pada saat menggunakan desain didaktis awal?
5. Bagaimanakah desain didaktis akhir pada pembelajaran matematika materi pecahan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan desain didaktis yang digunakan siswa selama ini.
2. Untuk mendeskripsikan hambatan belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika materi pecahan.
3. Untuk mendeskripsikan desain didaktis awal pada pembelajaran matematika materi pecahan.
4. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa kelas IV pada saat menggunakan desain didaktis awal.
5. Untuk mendeskripsikan desain didaktis akhir pada pembelajaran matematika materi pecahan.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu dan informasi bagi para pembaca mengenai desain didaktis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama yang memiliki kaitan dengan perkembangan pembelajaran matematika materi pecahan di kelas IV Sekolah Dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Diharapkan dapat menjadi referensi alternatif dalam menciptakan desain didaktis pembelajaran matematika yang bertujuan untuk mengembangkan konsep materi pecahan kelas IV Sekolah Dasar.

b. Bagi Siswa

Siswa akan memperoleh pengalaman yang nyata dalam pembelajaran, sehingga siswa akan dapat meningkatkan kualitas pemahaman dan memperoleh kompetensi yang utuh dalam pembelajarannya.

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan, sebagai bekal menjadi pendidik dimasa yang akan datang dan memberikan pengalaman belajar dalam menumbuhkan kemampuan dan keterampilan meneliti.

d. Bagi Peneliti Lain

Dapat digunakan untuk menambah sumber keilmuan dan informasi pengetahuan, serta bahan rujukan lebih lanjut mengenai desain didaktis pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas IV Sekolah Dasar.