

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang penting untuk siswa pelajari. Mukrimatin dkk (2018, hlm. 68) menegaskan bahwa dengan belajar matematika, siswa akan belajar bernalar kritis, kreatif, dan aktif yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun hal tersebut tidak sepenuhnya akan siswa dapatkan ketika siswa tidak memahami suatu konsep. Salah satu contohnya adalah pecahan, ketika siswa tidak memahami konsep pecahan, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang lain seperti konsep desimal, persen, dll sehingga akan menyebabkan terputusnya pengetahuan siswa. Jadi, agar siswa dapat memahami konsep desimal atau persen, maka siswa harus memahami terlebih dahulu konsep pecahan.

Pada dasarnya, sifat matematika yang abstrak menyebabkan konsep pecahan sangat sulit dipahami siswa, meskipun pecahan telah diperkenalkan sejak kelas 3 sekolah dasar, namun masih saja banyak siswa yang belum memahami konsep tersebut. Pendapat tersebut selaras dengan Romdhani & Suryadi (2016, hlm. 198) yang menyatakan bahwa konsep pecahan memang sulit dipahami oleh siswa karena perlu adanya pemahaman tentang bagaimana bagian tertentu dibandingkan dengan keseluruhan dan menyatakannya dalam simbol-simbol yang khusus.

Kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan terbilang masih banyak khususnya dalam penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda. Salah satu contoh kekeliruan dalam mengerjakan operasi hitung pecahan biasa tersebut dari hasil observasi peneliti adalah siswa cenderung menjumlahkan penyebutnya atau mengurangi penyebut satu dengan penyebut lain. Itu artinya siswa belum dapat memahami operasi hitung pecahan biasa dengan penyebut berbeda. Kesalahan dalam konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda harus segera diatasi, apabila dibiarkan siswa akan mengalami *learning obstacle* atau yang kita sering dengar dengan sebutan hambatan belajar pada siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa *learning obstacle* dialami siswa apabila dalam proses pembelajaran dominan dikuasai oleh guru. Pembelajaran konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda tersebut disampaikan dengan cara diberikan contoh soal, cara penyelesaiannya, kemudian siswa diberikan latihan soal sehingga membuat siswa pasif dalam pembelajaran. Menurut Palpialy & Nurlaelah (2015, hlm. 128) menyatakan bahwa istilah *Learning Obstacles* atau disebut juga hambatan belajar dapat dialami oleh siswa karena beberapa faktor, diantaranya guru (*didactical obstacle*), materi ajar (*epistemological obstacle*), dan siswa itu sendiri (*ontogenic obstacle*).

Sebagai solusi, untuk mengatasi hambatan *didactical*, *epistemological* atau *ontogenic*, perlu adanya pengembangan desain didaktis. Menurut Romdhani & Suryadi (2016, hlm. 201) menyatakan bahwa desain didaktis yang dikembangkan nantinya akan menjadi solusi *learning obstacle* yang dialami siswa. Untuk menciptakan desain didaktis yang baik agar mampu mengurangi *learning obstacle* yang dialami 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 antara siswa – materi – guru dan menganalisis efektifitas desain dalam mengatasi *learning obstacle*. Kemudian yang terakhir analisis pasca-pembelajaran bertujuan untuk merefleksi pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian *didactical design research* yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* siswa kelas V sekolah dasar pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah *learning obstacle* pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda?
2. Bagaimanakah *learning trajectory* yang mampu mengurangi *learning obstacle* yang dialami siswa dalam mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda?
3. Bagaimanakah antisipasi didaktis pedagogik pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda?
4. Bagaimanakah desain didaktis awal konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda?
5. Bagaimanakah hasil implementasi desain didaktis awal pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda?
6. Bagaimanakah desain didaktis revisi pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda berdasarkan implementasi desain didaktis awal?
7. Bagaimanakah *learning obstacle* setelah desain didaktis revisi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan *learning obstacle* pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.
2. Untuk mengembangkan *learning trajectory* yang mampu mengurangi *learning obstacle* yang dialami siswa dalam mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.
3. Untuk mengembangkan antisipasi didaktis pedagogik pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.
4. Untuk mengembangkan desain didaktis awal konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.
5. Untuk mendeskripsikan hasil implementasi desain didaktis awal pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.

6. Untuk mengembangkan desain didaktis revisi pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda berdasarkan implementasi desain didaktis awal.
7. Untuk mendeskripsikan *learning obstacle* setelah desain didaktis revisi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini dapat ditinjau baik secara teoritis maupun secara praktis, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai referensi bagi pembaca untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan desain didaktis khususnya pada konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Siswa

- 1) Lebih memahami dan mendalami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.
- 2) Menemukan metode baru dalam mempelajari konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda.

b. Guru

- 1) Dapat dijadikan sebagai motivasi guru dalam menciptakan desain pembelajaran berdasarkan karakter berpikir siswa.
- 2) Dapat dijadikan referensi dalam penyusunan desain didaktis berdasarkan *learning obstacle* yang dialami siswa.
- 3) Dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam memberikan situasi didaktis yang tepat dalam proses pembelajaran sesuai karakteristik siswa.
- 4) Dapat dijadikan sebagai rujukan dalam membuat bahan ajar siswa.

c. Peneliti Selanjutnya

- 1) Dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam mengembangkan desain didaktis konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dengan penyebut berbeda yang lebih baik lagi.