

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran matematika ialah salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan di sekolah dasar, matematika sendiri merupakan pembelajaran yang mempelajari tentang logika, bentuk, ide yang memiliki keterkaitan antar satu sama lain. Salah satu kajian pembelajaran matematika yaitu materi bilangan desimal. Purnomo (2015, h. 66) Bilangan desimal disebut juga sebagai sistem basis sepuluh karena menggunakan sepuluh angka dasar perhitungannya. Istilahnya desimal merujuk pada system bilangan yang terdiri dari sepuluh digit utama yang biasanya dinyatakan dengan tanda titik desimal. pandangan yang dikemukakan oleh, Yurniwati (2015, h. 11) Bilangan desimal memakai angka 10 sebagai dasar perhitungannya. Kusuma (2022) menyebutkan bilangan desimal mempunyai penerapan yang beragam dalam kehidupan sehari-hari, seperti Keuangan, Pengukuran, Teknologi, dan Perhitungan dalam Pendidikan. Aplikasi ini menunjukkan bahwa bilangan desimal sangat penting untuk diajarkan kepada siswa dari sejak dini. Akan tetapi, banyak siswa mengalami kesulitan terkait dengan konsep bilangan desimal.

Bukti adanya kesulitan ini dapat ditemukan dalam kajian terdahulu yang dilakukan oleh Pulungan (2023) yang menyatakan siswa tidak mampu membandingkan besaran nilai antar bilangan desimal, salah satunya dengan menganggap bahwa bilangan desimal yang lebih panjang berarti lebih besar. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Rahman (2020) Siswa masih belum bisa menghafal dan menghitung penjumlahan serta perkalian bilangan desimal dengan lancar. Saat menghitung pembagian bersusun

juga masih belum lancar, dan untuk perkalian bilangan desimal, siswa masih memakai jari.

Menurut temuan peneliti dari hasil pengamatan pada kegiatan Kampus Mengajar Angkatan 7 (KM7) di SD Negeri 2 Lais diketahui terdapat hambatan belajar (*Learning Obstacle*) siswa dalam memahami konsep bilangan desimal. Pernyataan ini didukung oleh hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal bilangan desimal.

Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan soal bilangan desimal kepada siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais, dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang. Soal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami bilangan desimal, contoh soal bilangan desimal yang sudah dijawab siswa dapat dilihat pada Gambar 1.1

2.	Ayo menulis nilai tempat pada bilangan 2,386								
	<i>Jawaban :</i>								
	<table><tr><td>6</td><td>kelompok 1-an</td><td>8</td><td>kelompok 0,1-an</td></tr><tr><td>3</td><td>kelompok 0,01-an</td><td>2</td><td>kelompok 0,001-an</td></tr></table>	6	kelompok 1-an	8	kelompok 0,1-an	3	kelompok 0,01-an	2	kelompok 0,001-an
6	kelompok 1-an	8	kelompok 0,1-an						
3	kelompok 0,01-an	2	kelompok 0,001-an						

Gambar 1.1 Contoh jawaban siswa pada pertanyaan 2

Dari Gambar 1.1 diketahui bahwa sebanyak 16 dari 21 orang siswa (76%) mengalami kekeliruan dalam menjawab soal tersebut dikarenakan siswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi soal. Jawaban yang benar seharusnya 2,386 nilai tempat nya adalah 2 kelompok 1-an, 3 kelompok 0,1-an, 8 kelompok 0,01-an dan 6 kelompok 0,001-an sedangkan siswa menjawab 2,386 nilai tempat nya adalah 6 kelompok 1-an, 8 kelompok 0,1-an, 3 kelompok 0,01-an dan 2 kelompok 0,001-an. Kesalahan ini diakibatkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, dalam menuliskan tempat pada bilangan diatas menunjukkan sulit bagi siswa dalam menentukan yang mana kelompok pada bilangan.

4.	$6,25+3,51 = ..8,78$
	Jawaban : $8,76$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $\begin{array}{r} 6,25 \\ 3,51 \\ \hline 8,76 \end{array}$ </div>

Gambar 1.2 Contoh jawaban siswa pada pertanyaan 4

Dari Gambar 1.2 diketahui bahwa sebanyak 8 dari 21 orang siswa (38%) masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal penambahan bilangan desimal. Jawaban yang benar seharusnya $6,25+3,51= 9,76$ sedangkan siswa menjawab $6,25+3,51= 8,76$. Hal ini dapat terjadi karena siswa masih belum memahami sepenuhnya konsep penambahan.

5.	$5,78-3,44 =...$
	Jawaban 2346

Gambar 1.3 Contoh jawaban siswa pada pertanyaan 5

Dari Gambar 1.3 diketahui bahwa sebanyak 8 dari 21 orang siswa (38%) masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pengurangan bilangan desimal. Jawaban yang benar seharusnya $5,78-3,44= 2,34$ sedangkan siswa menjawab $5.78-3,44= 2346$. Hal ini dapat terjadi karena siswa masih belum memahami sepenuhnya konsep pengurangan.

Selain mengidentifikasi *learning obstacle*, peneliti juga mengkaji bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Prastowo (2023) bahan ajar didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dirancang secara sistematis dan kontekstual untuk mendukung proses belajar-mengajar, baik berupa cetak maupun digital, bahan ajar yang digunakan pada bilangan desimal berupa buku cetak, yang ditulis oleh (Tosho

2021) Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IV Volume 2, diterjemahkan oleh I Made Sulandra, dan diterbitkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Hasil analisis peneliti mengenai materi bilangan desimal pada buku yang digunakan yaitu sudah cukup lengkap jika diperhatikan dari cara penjelasannya, namun jika diperhatikan kembali pada buku hanya menjelaskan cara penambahan dan pengurangan untuk bilangan desimal yang memiliki jumlah bilangan desimal yang sama. Tidak ada penjelasan bagaimana cara penambahan dan pengurangan pada bilangan desimal yang memiliki bilangan desimal yang berbeda. hal ini akan membuat siswa merasa kebingungan dalam memahami dan menyelesaikan soal latihan, sehingga dapat mengakibatkan timbulnya hambatan belajar (*learning obstacle*). Konsep penambahan dan pengurangan bilangan desimal dapat dilihat pada Gambar 1.4

Cara menambahkan 2,25 + 1,34 dalam bentuk bersusun

$\begin{array}{r} 2,25 \\ 1,34 \\ \hline + \end{array}$	\rightarrow	$\begin{array}{r} 2,25 \\ 1,34 \\ 3,59 \\ \hline + \end{array}$	\rightarrow	$\begin{array}{r} 2,25 \\ 1,34 \\ 3,59 \\ \hline + \end{array}$
Susun angka-angka dengan menyesuaikan nilai tempatnya		Menghitung penjumlahan setiap nilai tempat seperti pada penjumlahan bilangan-bilangan asli		Letakkan tanda koma desimal pada hasil penjumlahannya di tempat yang sama seperti tanda koma desimal di atasnya

a. Penambahan

Untuk pengurangan bersusun bilangan desimal, susunlah angka-angka dari bilangan tersebut sesuai dengan nilai tempatnya. Kemudian, lakukan pengurangan seperti pada bilangan asli.

3,46
2,14
1,32

b. pengurangan

Gambar 1.4 Konsep penambahan dan pengurangan bilangan desimal (sumber: Toshio, G. (2021))

Dalam proses pembelajaran, hambatan belajar sering kali muncul dan menuntut peran aktif guru dalam mengatasinya dengan cara menyusun desain didaktis. Desain didaktis dirancang dengan tujuan untuk mengatasi dan mengurangi *learning obstacle* yang muncul pada siswa dan untuk konsep suatu materi dalam matematika secara utuh

(Putra & Setiawati 2018). Hasil penelitian yang terdahulu oleh Fauzi & Arini (2021), Walida (2023), Julianti (2020) menunjukkan bahwa Desain Didaktis memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa dan mengurangi hambatan belajar siswa.

Oleh sebab itu bisa disimpulkan jika desain didaktis yang dikembangkan bisa menjadi jawaban untuk guru dalam mengatasi hambatan-hambatan belajar peserta didik. Haqq, et al. (2018) dalam proses merancang desain didaktis seperti ini, dapat dilakukan pada suatu studi yang disebut *Didactical Design Research* (DDR). Sejalan dengan itu Suryadi (2016) menyatakan bahwa *Didactical Design Research* (DDR) dikembangkan mbingkai inovasi guru menghasilkan pembelajaran yang efisien serta memperkaya pengetahuan Pendidikan yang luas, mendalam dan relevan dengan kebutuhan siswa.

Penelitian desain didaktis meliputi tiga tahap utama, yaitu: (1) analisis awal terhadap situasi didaktis sebelum pembelajaran, yang mencakup penyusunan desain didaktis hipotetik beserta antisipasi didaktis pedagogis (ADP), (2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif, yaitu proses menghubungkan hasil analisis situasi didaktis hipotetik dengan temuan dari analisis metapedadidaktik (Suryadi, 2016).

Dari uraian latar belakang di atas, maka peneliti bermaksud untuk mendesain pembelajaran matematika berdasarkan tahapan Desain didaktis (*Didactical Design Research*) pada materi bilangan desimal. Sebab dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Desain Didaktis Bilangan Desimal Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Lais**”

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, peneliti menemukan permasalahan yaitu *Learning Obstacle* pada siswa dalam pembelajaran materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais.

1.2.2 Pembatasan Lingkup Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak menyimpang, maka penelitian ini berfokuskan adalah sebagai berikut:

1. Materi yang akan dibahas adalah bilangan desimal, yaitu penambahan dan pengurangan.
2. Subjek penelitian siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais Tahun pelajaran 2024/2025

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah sebelumnya sehingga masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Bagaimana *Learning Obstacle* yang terdapat pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais ?
2. Bagaimana *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)* pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais?
3. Bagaimana desain didaktis pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais ?

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Mengetahui *Learning Obstacle* yang terdapat pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais ?
2. Merancang *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)* pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais?
3. Merancang desain didaktis pada materi bilangan desimal siswa kelas IV SD Negeri 2 Lais ?

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan baru bagi siswa bagaimana cara mengatasi *Learning Obstacle* yang terjadi pada siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada materi bilangan desimal.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa

Dapat meningkatkan pemahaman dalam materi bilangan desimal serta dapat mengatasi hambatan belajar / (*learning obstacle*).

- b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan guru agar lebih termotivasi dalam menginovasi kegiatan pembelajaran.

- c. Bagi Sekolah

Penelitian ini di harapkan dapat bermanfaat bagi sekolah dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran di sekolah.