

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan konsekuensi dari rasa ingin tahu manusia dan kebutuhannya untuk memecahkan berbagai macam masalah. Masalah dapat di definisikan sebagai situasi sulit dan tidak jelas bagi individu yang berada di hadapannya dan harus diberikan solusi. Untuk situasi yang dianggap sebagai masalah, individu tidak boleh mengetahui algoritma atau metode apriori yang memungkinkan solusi segera. Individu akan mempertimbangkan masalah sebagai proses pemecahan masalah yang dimulai dengan persepsi masalah dan berakhir dengan penyelesaiannya.

Pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran disoroti dalam Permendiknas No.22 (Depdiknas, 2006, hlm. 346 tentang tujuan pembelajaran matematika adalah : (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) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (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. Matematika tidak hanya ingin menumbuh kembangkan kemampuan matematis siswa namun juga turut mengembangkan aspek afektif melalui pembelajaran matematika (Sopia & Wutsqa, 2015). Keberhasilan proses pembelajaran

matematika akan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi, pemahaman dan kemampuan memecahkan masalah yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Anisa, 2014).seharusnya kemampuan *problem solving* dapat tercapai dengan baik dengan pembelajaran matematika. Akan tetapi, kemampuan pemecahan masalah siswa masih terbilang rendah.

Hasil *Survey Programme for Internastional Student Assesment* (PISA) oleh OECH mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada domain pecahan masalah matematis menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta (Putri, 2016) Hasil penelitian yang dilakukan Novianti, dkk. (2016: 402-403) mengemukakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah dilihat dari hasil uji coba terbatas dengan jumlah 33 siswa diperoleh rata-rata 0,23. Berdasarkan hasil wawancara guru SD 1 Bae Kudus yang dilakukan oleh Ulya (2016: 92) yaitu sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, karena soal tersebut memerlukan lebih dari satu langkah penyelesaian. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru SD kelas tinggi ditemukan permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah khususnya dalam penyelesaian masalah soal cerita. Siswa tidak terbiasa mengerjakan latihan tidak rutin, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Kurang memahami maksud dari soal cerita pada matematika menjadi faktor rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ketika siswa mengerjakan soal cerita guru membantu untuk memberikan pemahaman soal cerita tersebut, seperti memberitahu operasi perhitungannya, jika tidak diberi arahan seperti itu siswa akan kesulitan dan pada akhirnya siswa tidak bisa mengerjakan soal cerita dengan baik.

Pemecahan masalah penting diajarkan karena diharapkan dapat memberi bekal peserta didik untuk memecahkan masalah baik secara teori atau praktik dalam kehidupan sehari-hari diantaranya dalam pembelajaran matematika karena setiap kegiatan manusia selalu berhubungan dengan matematika. Mata pelajaran matematika menerapkan pemikiran logika dalam poses berpikirnya dan berhubungan dengan serangkaian kegiatan manusia (Anugraheni, 2018). Sebagian objek kajian matematika bersifat abstrak dan sulit dipahami langsung oleh peserta didik salah satunya dalam materi pecahan. Penyelesaian masalah pada materi tersebut memerlukan pemahaman mendalam dibandingkan materi lain. Salah satu topik dalam matematika yang tergolong sulit dipelajari peserta didik adalah bilangan pecahan. Dalam laporan yang dipublikasikan oleh UNESCO (2010), yang memuat temuan NCTM pada tahun 2007 tentang pembelajaran pecahan, mengemukakan bahwa peserta didik di seluruh dunia mengalami kesulitan dalam mempelajari pecahan. Di banyak negara, rata-rata peserta didik tidak pernah memperoleh pengetahuan konseptual yang baik tentang pecahan. Siswa dilatih untuk bisa menyelesaikan faktor-faktor yang berkaitan dengan soal-soal matematika. Belajar matematika tersebut harus didahului oleh adanya suatu masalah dan tujuannya adalah memperoleh solusi atas permasalahan tersebut sebagai aktualisasi keberhasilan diperolehnya makna matematis (Suryadi, 2013). Salah satu materi yang ada di dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah materi tentang bilangan pecahan dimana siswa sekolah dasar mulai mempelajari bilangan pecahan dimulai dari kelas 3, 4, 5, 6.

Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran pemecahan masalah dengan tujuan agar peserta didik memahami materi lebih mendalam. Indikator dalam pemecahan masalah menurut Polya terdiri dari memahami masalah, merencanakan suatu penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali (dalam Wahyudi dan Anugraheni, 2017) Tingkat keberhasilan

dalam pengajaran Matematika dipengaruhi oleh faktor pengajaran dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan pemilihan model atau metode pembelajaran dengan kemampuan peserta didik dan tujuan pembelajaran yang dicapai.

Model atau metode pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa sangatlah beragam, salah satunya adalah metode didaktik matematika. Didaktik berasal dari Yunani kuno yang berarti pengajaran dan didaktikos berarti pandai mengajar. Didaktik berarti ilmu mengajar yang memberikan prinsip-prinsip tentang cara-cara menyampaikan bahan pelajaran sehingga dikuasai dan dimiliki oleh anak-anak (Nasution, 2012). Dapat kita simpulkan bahwa didaktik adalah ilmu mengajar mengenai cara-cara memberikan dan menyampaikan materi dengan bahan ajar terbaik agar dapat dikuasai oleh anak-anak yang menjadi siswa. Adapun prinsip-prinsip yang dimaksud sebagai prinsip didaktik yang sering dikemukakan adalah motivasi, aktivitas, peragaan, individualitas, apersepsi, lingkungan, korelasi dan konsentrasi atau integrasi.

Desain didaktis merupakan rancangan pembelajaran berupa bahan ajar yang dibuat berdasarkan penemuan hambatan-hambatan yang dialami siswa pada pembelajaran matematika yang telah muncul sebelumnya. Desain didaktis dirancang dengan tujuan untuk mengatasi atau mengurangi hambatan belajar yang muncul agar siswa mampu memahami konsep suatu materi dalam matematika secara utuh. Dengan menggunakan desain didaktis diharapkan siswa tidak lagi merasa kesulitan dalam memahami suatu konsep dalam matematika.

Menurut Ruthven dalam (Yuniarti, 2014) menyatakan desain didaktis merupakan suatu desain dari lingkungan belajar dan urutan

pengajaran yang diinformasikan melalui analisis topik tertentu yang menjadi perhatian dan terbingkai di dalam area subyek tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan utama dari desain didaktik adalah untuk merancang urutan pengajaran yang tidak hanya cocok untuk digunakan secara luas dalam keadaan kelas biasa tetapi cukup komprehensif dan kuat untuk mencapai efek yang diinginkan dalam cara yang dapat diandalkan.

Kajian mengenai desain didaktis matematika telah banyak dilakukan termasuk penelitian terdahulu terhadap desain didaktis pada materi pecahan yang sudah dilakukan, salah satunya sudah dilakukan oleh mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Romdhani dan Suryadi (2016) yang mengkaji desain didaktis dalam tulisannya yang berjudul desain didaktis konsep pecahan untuk kelas 3 sekolah dasar. Keduanya memfokuskan pemecahan hambatan belajar pada siswa atau learning obstacle pada pembelajaran matematika dengan membuat desain didaktis, yang dikembangkan untuk mengatasi learning obstacle di atas dirancang dalam empat lesson design. Setiap lesson design terdiri dari beberapa situasi didaktis yang dikembangkan dalam bentuk permasalahan dan aktifitas pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Lesson design 1 berupa aktifitas menggunting alat peraga kertas untuk mengenalkan pecahan sederhana dan membelajarkan siswa cara menuliskan dan membaca lambang bilangan pecahan tersebut. Lesson design 2 terdiri dari aktifitas melipat dan mewarnai kertas strip untuk mengenalkan pecahan sederhana dan representasinya dalam bentuk gambar. Lesson design 3 menyajikan gambar-gambar geometri dengan nilai pecahan tertentu untuk memfasilitasi siswa belajar mengurutkan dan membandingkan dua pecahan sederhana. Lesson design 4 menyajikan masalah sehari-hari untuk memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana.

Kajian serupa juga sudah dilakukan oleh Deshayati (2018) dalam jurnal penelitiannya desain didaktis konsep pecahan yang menghasilkan produk media pembelajaran matematika dengan tingkat kevalidan modul desain didaktis konsep pecahan kelas V sebesar 79,38% dengan kriteria kevalidan tinggi. Tingkat kepraktisan sebesar 87,5% dengan kriteria sangat tinggi. Tingkat keefektifan sebesar 100% dengan kriteria keefektifan sangat baik. Serta tingkat kemenarikan sebesar 3,57 dengan kualitas aspek kemenarikan sangat menarik.

Sampai saat ini penelitian terhadap desain didaktis pada materi pecahan sudah banyak dilakukan seperti (Romdhani dan Suryadi ,2016; Deshayati, 2018; Irfan Fauzi & Ririn Arini,2021) . Seharusnya kajian tentang pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan *problem solving* sudah dilakukan, akan tetapi selama ini belum banyak yang mengulas tentangnya. Dengan demikian belum ada kajian tentang bagaimana pengaruh desain didaktis materi pecahan pada kemampuan *problem solving* dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian yang memfokuskan pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan *problem solving* atau pemecahan masalah siswa. Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Desain Didaktis pada Materi Pecahan dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan *Problem Solving***”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

Apakah terdapat pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan *problem solving* ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

Untuk mengetahui pengaruh desain didaktis pada materi pecahan terhadap kemampuan *problem solving* siswa, perbedaan kemampuan *problem solving* untuk siswa yang mendapat pembelajaran matematika model desain didaktis pada materi pecahan dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika model konvensional.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi praktisi penelitian dalam mendesain pembelajaran dan sebagai alternatif untuk memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

- 1) Menambah ke pemahaman dan minat siswa terhadap matematika.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan.

b. Bagi Guru

- 1) Sebagai sumber bahan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 2) Mendapatkan pemahaman yang benar tentang pembelajaran keterampilan *problem solving*, sehingga mampu menggunakan didaktik matematika dengan tepat dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

1. Memberi motivasi bagi sekolah untuk menggunakan desain didaktis matematika dalam meningkatkan perkembangan kemampuan *problem solving* siswa.
2. Memberi masukan bagi sekolah untuk mensosialisasikan dan memfasilitasi penggunaan didaktis matematika dalam meningkatkan mutu pendidik dan peserta didik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini membahas mengenai penggunaan desain didaktis pada pembelajaran Matematika dan pengaruhnya terhadap kemampuan *problem solving*, penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V

SDN Sepang dari tanggal 16 Maret - 11 April 2022, dan pada ruang lingkup materi pecahan dengan penyebut berbeda berdasarkan silabus pada kurikulum 2013.

F. Definisi Operasional

1. Desain Didaktis

Desain didaktis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah desain bahan ajar matematika atau model pembelajaran yang meminimalisir hambatan belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan di sekolah dasar.

2. Kemampuan Prolem Solving

Kemampuan *problem solving* merupakan kemampuan untuk menghasilkan sebuah solusi terbaik dari suatu masalah dengan mengidentifikasi masalahnya.

G. Struktur Organisasi Skripsi

Adapun sistematika penulisan skripsi ini diantaranya meliputi:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab I dalam penelitian ini terdiri dari : latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada bab II dalam penelitian ini terdiri dari : kajian pustaka, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab III dalam penelitian ini terdiri dari : metode penelitian dan desain penelitian. Adapun desain penelitian di dalamnya terdiri dari prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data, serta lokasi, subjek, populasi, dan sampel penelitian.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini merupakan bab yang paling penting dalam sebuah penelitian. Dalam bab ini terdiri dari dua hal utama, yaitu hasil penelitian yang berisi pengolahan atau analisis data untuk menghasilkan temuan berkaitan dengan masalah penelitian yang diambil, pertanyaan penelitian, hipotesis, tujuan penelitian. Serta pembahasan atau analisis temuan.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan dan saran menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.

6. Daftar Pustaka

7. Lampiran-Lampiran