

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Matematika merupakan ilmu terstruktur di mana objek materinya bersifat hirarkis dan masing-masing topik memiliki kaitan. Setiap konsep pada matematika dasar akan dipelajari lebih lanjut pada kelas menengah sehingga membentuk suatu pola pikir matematis. Sebagai contoh, ketika kita ingin belajar mengenai sebuah skala siswa harus sudah mempelajari materi pecahan dan perbandingan. Materi-materi yang diberikan sekolah dasar merupakan materi prasyarat pada pembelajaran lebih lanjut.

Matematika menjadi pelajaran yang penting karena setiap konsepnya saling berkaitan. Hal ini dibuktikan bahwa pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib diajarkan dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah (UU. No. 20 Pasal 37 Thn 2003). Di lain sisi matematika juga penting dalam kehidupan manusia sehari-hari dan berperan hampir di semua aspek pada kemajuan teknologi saat ini (Siregar, N R. 2017). Melihat pentingnya pembelajaran matematika bagi pendidikan dasar dan menengah, kenyataan di lapangan membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit. Kesulitan pelajaran matematika di Indonesia dibuktikan dengan penelitian PISA tahun 2015 yang melibatkan 540.000 siswa dari 70 negara, diperoleh data bahwa kemampuan matematika anak Indonesia menduduki peringkat ke-63 (OECD, 2016). PISA menyatakan bahwa Indonesia masih tergolong rendah dalam penguasaan materi matematika. Hal ini menjadi momok bagi pendidikan khususnya matematika yang sejatinya merupakan salah satu pelajaran penting namun dirasa sulit bagi siswa untuk memahami materinya.

Menurut Lapono (dalam Hernawan, 2010), salah satu unsur ketercapaian tujuan pelajaran di kelas adalah guru. Guru berperan penting dalam ketercapaian tujuan pembelajaran baik pada mata pelajaran lain maupun pada pelajaran matematika. Untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang efektif, guru harus menyediakan beberapa hal, yaitu silabus, RPP, bahan ajar, serta penilaian (Surya, 2018). Semua hal tersebut dibuat sesuai dengan karakteristik dan alur belajar siswa. Dalam mengefektifkan waktu dalam belajar mengajar, guru harus menggunakan

**Ratna Firdaus, 2019**

**ANALISIS LEARNING TRAJECTORY SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN HASIL BELAJAR DI SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

model pembelajaran yang sesuai dengan alur belajar siswa atau biasa disebut dengan *Learning Trajectory*. Hal ini sejalan dengan manfaat dari mengetahui alur belajar siswa yang dikemukakan oleh Surya (2018) ialah berdasarkan alur belajar siswa, guru dapat mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan siswa dan menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif lagi.

Pentingnya mengetahui *learning trajectory* siswa perlu diketahui oleh guru dalam mengajar di kelas karena mengetahui *learning trajectory* siswa dapat membantu guru dalam menyajikan materi ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Sesuai dengan penelitian yang dikemukakan Simon (1995, hlm. 141) pada jurnalnya yang berjudul “*Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective*”, *learning trajectory* dapat menambah kebermaknaan suatu pembelajaran matematika di kelas. Berdasarkan pengamatan di kelas 5 B SDN 007 Cipaganti, siswa-siswi di SD tersebut memiliki keberagaman dalam hal akademik maupun non akademik. Hasil pengamatan serta wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa guru kelas tersebut belum mengetahui konsep *learning trajectory* serta urgensinya bagi pembelajaran. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk mengkaji *learning trajectory* siswa berdasarkan hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda sehingga memiliki alur belajar (*Learning Trajectory*) yang berbeda untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Alur belajar siswa begitu variatif, hal ini sejalan dengan penelitian Deny Nikmaturrohman yang berjudul Analisis *Learning Trajectory* Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Learning trajectory* yang muncul, antara lain siswa dengan gaya belajar visual memecahkan masalah matematika yang diberikan dengan cara menggabungkan dua buah bangun datar sehingga menjadi sebuah bangun datar yang baru untuk menentukan panjang suatu bangun datar. Berbeda dengan siswa dengan gaya belajar auditori, mereka cenderung kontekstual sehingga menggambar dua buah bangun trapesium berdasarkan keterangan yang terdapat pada soal, kemudian mereka gabungkan menjadi bangun datar yang baru dan menghitung keliling serta luas bangun datar tersebut. Siswa dengan kemampuan kinestetik, mereka menggunakan guntingan-guntingan kertas dan menyusunnya seperti *puzzle*. Perancangan bahan ajar dapat

disesuaikan dengan *learning trajectory* peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian tersebut terfokus untuk mengkaji LT pada operasi bilangan bulat, fungsi, dan keseimbangan pada segitiga yang kemudian di generalisasi untuk dijadikan suatu bahan ajar.

*Learning trajectory* berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar merupakan hasil penilaian terhadap kemampuan siswa setelah proses pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk angka (Darmansyah, 2006, hlm. 14). Hasil belajar siswa pada suatu kelas sudah pasti berbeda, maka alur belajarnya pun berbeda. Perbedaan alur belajar tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan pemahamannya terhadap suatu konsep. Materi mata pelajaran matematika yang berlangsung di kelas pada saat ini adalah materi perbandingan skala. Skala merupakan perbandingan antara Jarak Peta dengan Jarak Sebenarnya. Berdasarkan hal tersebut, maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana *learning trajectory* siswa yang memiliki prestasi belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah di sekolah dasar pada materi skala. *Learning trajectory* tersebut diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan bahan ajar dan penggunaan model pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah, bagaimanakah *learning trajectory* siswa pada pembelajaran matematika materi skala?
2. Berdasarkan hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah, bagaimanakah perbedaan *learning trajectory* siswa pada pembelajaran matematika materi skala di sekolah dasar ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan *learning trajectory* siswa dengan hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah pada pembelajaran matematika materi skala di sekolah dasar.

2. Mendeskripsikan perbedaan *learning trajectory* siswa dengan hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah pada pembelajaran matematika materi skala di sekolah dasar.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- a) Memperkaya wawasan pengetahuan mengenai *learning trajectory* siswa.
- b) Mengembangkan wawasan dan ilmu pada bidang kependidikan terutama pada masalah pembelajaran di kelas.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- a) Bagi pembaca  
Dengan penelitian ini diharapkan pembaca dapat mengetahui konsep *learning trajectory* dan urgensinya bagi pendidikan, serta membuka wawasan pembaca terkait *learning trajectory* siswa yang beragam.
- b) Bagi guru  
Diharapkan hasil analisis *learning trajectory* ini dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan desain pembelajaran khususnya bahan ajar sehingga sesuai dengan alur belajar peserta didik.
- c) Bagi peneliti selanjutnya  
Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumber penelitian selanjutnya terkait dengan *learning trajectory* siswa pada materi skala di sekolah dasar.

##### **1.4.3 Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini relevan dengan tujuan penelitian maka perlu dibuat batasan dalam penelitian ini. Batasan masalah pada penelitian ini berupa:

1. *Learning trajectory* yang akan diteliti merupakan *learning trajectory* siswa dengan hasil belajar dalam matematika tinggi, rendah, dan sedang dalam bentuk kognitif.
2. Mata pelajaran matematika yang diteliti *learning trajectory*-nya merupakan materi KD 3.4 Menjelaskan skala melalui denah dan 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala dan denah pada kelas 5 Sekolah Dasar.

## **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Sistematika laporan penelitian yang akan digunakan peneliti ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, dan manfaat penelitian.

### **BAB II Kajian Teori**

Bab ini merupakan pemaparan kajian teori mengenai variabel yang akan diteliti oleh peneliti. Pemaparan pada bab ini dituliskan oleh peneliti dengan merujuk pada sumber-sumber seperti buku dan jurnal. Kajian teori yang dibahas pada penelitian ini meliputi *Learning trajectory*, *hypothetical learning trajectory*, Matematika di Sekolah Dasar, materi matematika yang akan di angkat, dan konsep hasil belajar.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab ini merupakan pemaparan mengenai metodologi penelitian yang akan peneliti gunakan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan model deskriptif. Bab ini berisi desain penelitian kualitatif, waktu dan lokasi, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

### **BAB IV Temuan dan Pembahasan**

Bab ini berisikan pembahasan tentang temuan yang peneliti dapat selama penelitian berlangsung.

### **BAB V Kesimpulan**

Bab ini merupakan kesimpulan dari penilitan ini berdasarkan data yang sudah diolah dari hasil penelitian serta berisi rekomendasi dan saran untuk penelitian selanjutnya.