

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Penjumlahan merupakan kompetensi bagi siswa kelas I. Kompetensi tersebut sebagaimana diamanatkan dalam Standar Isi Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI) tentang Standar Kompetensi yaitu “Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20” dan Kompetensi Dasar yaitu “Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20” (Depdiknas, 2006).

Sebagian besar guru SD menganggap bahwa penjumlahan sudah dikuasai oleh siswa. Wajar jika guru menganggap demikian karena hasil latihan dan evaluasi menunjukkan keberhasilan. Adapun bentuk latihan dan evaluasinya berupa soal-soal berikut:

5		berapa hasil penjumlahan dan pengurangan di bawah ini	
a	$1 + 12 = \dots$	f	$15 - 4 = \dots$
b	$4 + 10 = \dots$	g	$14 - 2 = \dots$
c	$6 + 7 = \dots$	h	$16 - 6 = \dots$
d	$8 + 9 = \dots$	i	$19 - 10 = \dots$
e	$10 + 10 = \dots$	j	$20 - 7 = \dots$

Gambar 1.1 Soal Evaluasi

(Sumber: Matematika sd/mi kelas 1 hal. 37 Purnomosidi dkk.)

Penulis mengalami hal yang sama ketika mengamati pembelajaran dalam kegiatan *lesson study* berbasis sekolah di Kota Bandung, mengajar les privat, maupun mengajar di kelas rendah mulai tahun 2007 sampai sekarang. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar. Tetapi, penulis melihat siswa dalam mengerjakan penjumlahan tersebut ada yang cepat, ada yang lambat dan bahkan ada yang kesulitan. Beberapa strategi yang dilakukan oleh siswa dapat penulis tampilkan adalah sebagai berikut:

1. Pada saat siswa mengerjakan soal poin c.  $6 + 7$ , siswa menyimpan dahulu 6 dalam hati kemudian membilang jari tangan (banyaknya 7) mulai dari bilangan setelah 6 yaitu 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 sampai jari tangan selesai dibilang, sehingga mendapat hasil operasi  $6 + 7$  adalah 13.
2. Masih pada poin c ada siswa yang mengerjakan dengan cara melengkapi 6 menjadi 10 dengan 4. Angka 4 diambil dari angka 7 sehingga sisa 3. Jadi 10 ditambah 3 menjadi 13.
3. Ada juga siswa yang menghitung dengan memecah setiap angka 6 dan 7 menjadi 5 dan 1 serta 5 dan 2. Kemudian siswa mulai menjumlahkan  $5+5$  kemudian ditambah  $1+2$  sehingga hasilnya 13.

Strategi pertama adalah *counting* atau berhitung atau membilang, karena merupakan kemampuan untuk menyebutkan angka secara urut dari satu, dua, tiga dan seterusnya sampai anak mengingatnya (Copley dalam Putri, 2010). Cara kedua dan ketiga adalah *quantity* atau kuantitas, karena merupakan kemampuan anak untuk mengetahui jumlah benda yang ada dihadapannya dengan cara menghitung secara urut benda tersebut (Copley dalam Putri, 2010). Penjumlahan adalah operasi dua bilangan untuk mendapatkan jumlahnya (Negoro & Harahap, 2005).

Strategi penjumlahan tersebut merupakan salah satu tahap dari *learning trajectory*. Menurut Simon (Risnanosanti, 2010) *learning trajectory* merupakan lintasan belajar yang menggambarkan transformasi belajar yang dihasilkan dari partisipasi dalam aktivitas belajar matematika. Aktivitas belajar matematika melalui tahap yang dikemukakan oleh Piaget yaitu skema, adaptasi (asimilasi dan/atau akomodasi), disequilibrium, dan equilibrium (Harahap; Mulyana, 2001).

Sebagai praktisi bidang pendidikan SD, penulis tertarik untuk lebih jauh mengamati *learning trajectory* dalam proses penelitian. Proses ini berusaha mengungkap pola dan faktor lintasan belajar penjumlahan. Dari pola dan faktor tersebut kemudian disusun disain didaktis alternatif penjumlahan. Untuk mengungkapnya, maka dilakukan analisis *Learning Trajectory*. Analisis dapat

**Moh Salimi, 2013**

Analisis Learning Trajectory Matematika Dalam Konsep Penjumlahan Pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar

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

diartikan sebagai kemampuan menguraikan material menjadi bagian-bagian pembentuknya dan menentukan bagaimana bagian-bagian ini saling berkaitan dan dengan struktur totalnya atau tujuannya, di mana analisis ini terdiri dari sub kemampuan yaitu: membeda-bedakan, mengorganisasi, dan mengatribusi (Anderson et.al. dalam Kesuma, 2011).

Penelitian ini sekaligus menjawab kebutuhan dalam penelitian tentang matematika anak usia dini, yaitu: (1) Young Children are Capable Mathematics Learners dan (2) Assessment in Early Childhood Mathematics Education (Bob Perry dan Sue Dockett, 2007) serta mengikuti konsep salah satu *learning trajectory* yaitu jalur perkembangan sepanjang yang anak-anak mengembangkan untuk mencapai tujuan matematika (Clements dan Sarama, 2009).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka fokus penelitian pada rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola *learning trajectory* penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD?
2. Apa faktor yang mempengaruhi pola *learning trajectory* penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD?
3. Bagaimana disain didaktis alternatif penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD berdasarkan hasil analisis pola dan faktor *learning trajectory*?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Memperoleh gambaran pola *learning trajectory* penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD.
2. Memperoleh gambaran faktor yang mempengaruhi pola *learning trajectory* penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD.

**Moh Salimi, 2013**

Analisis Learning Trajectory Matematika Dalam Konsep Penjumlahan Pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar

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

3. Memperoleh gambaran disain didaktis alternatif penjumlahan bilangan pada siswa kelas rendah SD berdasarkan hasil analisis pola dan faktor *learning trajectory*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini memberikan sumbangan pengetahuan pada akademisi dan/atau praktisi dalam hal *learning trajectory* tentang penjumlahan siswa kelas rendah SD
2. Penelitian ini memberikan sumbangan disain pembelajaran penjumlahan yang sesuai dengan *learning trajectory* siswa kelas rendah SD
3. Penelitian ini sebagai salah satu alternatif disain pembelajaran penjumlahan siswa kelas rendah SD

#### **E. Struktur Organisasi Tesis**

Struktur organisasi tesis ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari beberapa bagian bab. Berikut ini adalah rincian dari bab dan bagian bab:

1. Bab I adalah Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Struktur Organisasi Penelitian
2. Bab II adalah Kajian Pustaka yang terdiri dari beberapa teori yang melandasi penelitian ini yaitu: Aktivitas Belajar menurut Piaget, Aktivitas Belajar menurut Vygotski, Aktivitas Belajar menurut Bruner, Penjumlahan Bilangan, Learning Trajectory, *Hypotetical Learning Trajectory*, dan Penelitian yang Relevan.
3. Bab III adalah Metode Penelitian yang terdiri dari Lokasi dan Subjek Penelitian, Pendekatan dan Metode Penelitian, Definisi Istilah, Instrumen Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Analisis Data.

**Moh Salimi, 2013**

Analisis Learning Trajectory Matematika Dalam Konsep Penjumlahan Pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar

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

4. Bab IV adalah Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari Hasil Penelitian yang memaparkan data temuan dan Pembahasan yang memaparkan pembahasan data
5. Bab V adalah Simpulan dan Saran yang terdiri dari Simpulan hasil penelitian dan Saran terhadap penelitian ini dan penelitian selanjutnya.



**Moh Salimi, 2013**

Analisis Learning Trajectory Matematika Dalam Konsep Penjumlahan Pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)