

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan survei PISA pada tahun 2019 kemampuan numerasi di Indonesia tergolong rendah sehingga menempatkan kemampuan matematika Indonesia di urutan 73 dari 80 negara. Menurut Kemendikbud (2021) kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini ditunjukkan dengan kenyamanan terhadap bilangan dan cakap menggunakan keterampilan matematika secara praktis untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Secara sederhana kompetensi numerasi adalah keahlian mengaplikasikan teori matematika secara praktis dalam kehidupan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan wali kelas V MI Muhammadiyah Ponorogo yaitu ibu Jannatun Naim (Senin, 7 Desember 2020), diperoleh keterangan bahwa siswa masih kesulitan dalam belajar matematika terutama pada proses berhitung. Hal ini terbukti saat siswa kesulitan dalam melakukan perhitungan perkalian pada bilangan yang besar. Dalam menghitung perkalian, siswa masih menggunakan teknik berhitung bersusun ke bawah (secara prosedural). Berdasarkan masalah tersebut maka kemampuan numerasi siswa masih tergolong rendah. Pada dasarnya kemampuan berhitung memiliki keterkaitan dengan *number sense* yang sering dikenal dengan kepekaan ataupun penguasaan terhadap bilangan (Setyaningsih & Ekayanti, 2019).

Keterampilan *number sense* dapat membuat siswa lebih mudah dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah ialah aktivitas menemukan jawaban dari permasalahan yang dilakukan dengan cara menggabungkan konsep yang didapat sehingga mendapatkan jawaban secara tepat untuk suatu masalah (Nurfadilah & Suhendar, 2018). Selain mudah dalam pemecahan masalah juga terasah pula kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Kemampuan berpikir dalam kritis digunakan

untuk menilai suatu pernyataan yang bisa dianggap mantap atau belum dan perlu dipertanyakan (Widiana & Hernadi, 2018). Sehingga kemampuan berhitung siswa sangat penting sekali untuk ditingkatkan. Selain itu, untuk menciptakan pembelajaran bermakna yang mempermudah siswa dalam menghitung atau melakukan kegiatan berhitung, maka guru perlu mengembangkan metode agar siswa tidak merasa kesulitan pada pembelajaran. (Nurhidayah dkk, 2019). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sood & Jitendra (2013) bahwa banyak kesulitan belajar matematika yang berkaitan dengan perbandingan bilangan, hubungan bilangan dan keterampilan berhitung.

Ibu Jannatun Naim juga menjelaskan bahwa selain siswa kesulitan dalam berhitung, siswa juga merasa bosan ketika mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini karena guru kurang menstimulus siswa dengan media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut maka perlu menstimulus siswa dengan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru untuk memperjelas materi yang disampaikan (Hasanah, N.,N. & Ekayanti, A, 2020). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah batang napier. Batang napier merupakan salah satu media pembelajaran matematika yang dapat mengubah bentuk perkalian menjadi bentuk penjumlahan. Batang napier ditemukan oleh seorang bangsawan Skotlandia bernama John Napier (1550-1617). Cara menggunakan batang napier yaitu dengan melihat bilangan yang akan dikalikan, kemudian menjumlahkan diagonalnya.

Sehingga berdasarkan beberapa uraian di atas upaya yang dilakukan adalah penggunaan batang napier. Penggunaan batang napier ditujukan untuk mengatasi kebosanan siswa dan mengatasi kesulitan dalam berhitung yang erat kaitannya dengan kemampuan *number sense*. Sehingga peneliti tertarik mendeskripsikan pengaruh penggunaan batang napier untuk meningkatkan kemampuan *number sense* siswa

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah yang dihasilkan sebagai berikut :

1. Siswa masih menggunakan teknik berhitung secara konvensional yaitu teknik bersusun, dilakukan secara prosedural tanpa memahami mengapa prosedural tersebut berlaku
2. Siswa masih belum paham makna posisi angka dalam sebuah bilangan
3. Siswa masih kesulitan dan keliru dalam melakukan perhitungan menggunakan teknik prosedural
4. siswa sering merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana peningkatan kemampuan *number sense* siswa melalui penggunaan batang napier”?

### 1.4. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah “ Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan *number sense* siswa melalui penggunaan batang napier”

### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara praktik maupun secara teoritis.

#### 1. Secara Praktik

##### a. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman yang baru dalam pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan kemampuan *number sense* pada siswa

##### b. Bagi guru

Dapat memberikan masukan pada guru tentang pengembangan *number sense* siswa dalam proses mengajar di kelas

c. Bagi siswa

Dapat melatih kemampuan *number sense* siswa melalui penggunaan batang napier sebagai media pembelajaran matematika

2. Secara teoritis

a. Ikut memberikan kontribusi dalam menerapkan kemampuan *number sense* pada pembelajaran matematika

b. Sebagai bahan referensi pada penelitian selanjutnya

### 1.6. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Kemampuan siswa dalam menggunakan batang napier

2. Kemampuan *number sense* pada penelitian ini hanya memuat beberapa indikator saja diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Pengetahuan dan kecakapan terhadap bilangan

❖ Siswa mempunyai pemahaman terhadap nilai tempat

❖ Siswa mempunyai pemahaman terhadap perbandingan bilangan

b. Pengetahuan dan kecakapan terhadap operasi

❖ Siswa dapat memahami dan menerapkan sifat komutatif ketika menyelesaikan perkalian

❖ Siswa dapat memahami dan menerapkan sifat asosiatif ketika menyelesaikan perkalian

❖ Siswa dapat memahami dan menerapkan sifat distributif ketika menyelesaikan perkalian

c. Menerapkan pengetahuan dan kecakapan terhadap bilangan dan operasi komputasi

❖ Siswa dapat mengaplikasikan strategi yang berbeda dalam menyelesaikan perkalian

❖ Siswa dapat memilih strategi yang efisien dalam menyelesaikan perkalian

## 2.7. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. *Number sense*

*Number sense* merupakan akumulasi dari pemahaman konseptual siswa tentang bilangan dan operasi bilangan yang terwujud pada munculnya keterampilan berhitung secara luwes dengan mengaplikasikan berbagai strategi berhitung yang kreatif, efektif dan efisien berdasarkan penalaran yang logis, termasuk di dalamnya adalah keterampilan melakukan penaksiran perhitungan.

### 2. Batang napier

Menurut Sundayana (2018: 110), batang napier adalah suatu alat yang dapat membantu mencari hasil kali suatu bilangan. Alat ini pertama kali diperuntukkan bagi perkalian dalam sistem desimal (basis sepuluh).

Sebuah batang napier terdiri dari 10 kotak, dengan kotak teratas menunjukkan sebuah bilangan dasar (digit) dan kotak selanjutnya berturut-turut merupakan hasil perkalian bilangan dasar tersebut dengan bilangan 1 hingga 9 di mana satuan diletakkan di bagian bawah diagonal sedang bagian puluhan diletakkan dibagian atas diagonal (Sumardyono, 2004: 15).