

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagian besar siswa masih beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.¹ Anggapan ini akan berpengaruh terhadap keseluruhan proses dalam mempelajari matematika dan mempengaruhi kurangnya penguasaan konsep matematika.² Anggapan tentang kesulitan siswa pada materi tersebut itu muncul dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang bilangan. Pengetahuan tentang bilangan bukanlah sekedar mengenal dan terampil berhitung, namun lebih dari itu. Seseorang dengan penguasaan bilangan yang baik memiliki kepekaan yang baik mengenai bilangan, memahami dengan baik sifat-sifat bilangan dan mengetahui dengan baik pula hubungan antar bilangan. Istilah “*number sense*” diperkenalkan oleh para ahli untuk menyebut kemampuan tersebut.

Number sense mengarah pada pemahaman umum seseorang tentang bilangan dan segala operasinya serta kemampuannya untuk menghadapi situasi sehari-hari yang mencakup bilangan. Selain itu, *number sense* juga mencakup penggunaan strategi yang berguna dan efisien, seperti perhitungan mental dan estimasi untuk menghadapi masalah numerik. Komponen *number sense* meliputi pemahaman tentang bilangan, pemahaman tentang operasi, serta penggunaan pemahaman bilangan dan operasinya dalam perhitungan.³

Kemampuan *number sense* setiap siswa berbeda karena *number sense* berkembang seiring pengalaman dan pengetahuan siswa yang didapatkan dari pendidikan *formal* maupun *non-*

¹ Hasil wawancara dengan beberapa siswa SMA kemala Bhayangkari Surabaya kelas XII pada tanggal 17 April 2015

² Dimiyati dan Mudjiono. Belajar dan Pembelajaran. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). Hlm 51

³ Ganang Wahyu Hidayat, Skripsi: “*Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*”, (Surabaya: UNESA, 2014), hal. 3

formal.⁴ Apabila kemampuan *number sense* ini dilatih serta dikembangkan dengan benar akan bermanfaat bagi siswa-siswi karena sangat baik untuk mendukung kecerdasan logika dalam bidang matematika terutama tentang bilangan. Saat menghadapi situasi sehari-hari yang mencakup bilangan, *number sense* mampu menggambarkan berbagai ide dan pemikiran tentang bilangan, hubungan antar bilangan dan perhitungannya. Selain itu, *number sense* membebaskan siswa untuk melakukan pendekatan terhadap ide, pemikiran dan permasalahan terhadap suatu bilangan menurut caranya sendiri. Siswa dengan kemampuan *number sense* yang baik, pada akhirnya akan mampu memanfaatkan pengetahuannya tentang bilangan pada berbagai bidang dan situasi dalam kehidupannya, salah satunya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sering disebut sebagai kemampuan matematika. Kemampuan ini dikategorikan kedalam 3 kategori yaitu kemampuan matematika tingkat rendah, kemampuan matematika tingkat sedang, dan kemampuan matematika tingkat tinggi. Dalam hal ini, kemampuan matematika siswa ditentukan berdasarkan hasil tes kemampuan matematika. Ada mitos yang berkembang di masyarakat bahwa perbedaan gender juga berpengaruh pada kemampuan matematika. Jenis kelamin lebih merujuk pada aspek biologis sedangkan gender lebih merujuk pada aspek sosialnya.

Menurut Michael Guriaan di dalam *What Could He Be Thinking? How a Man's Mind Really Works*, perbedaan mendasar otak laki-laki dan perempuan yaitu perbedaan kemampuan spasial (keruangan), perbedaan kemampuan verbal (bahasa), perbedaan kandungan bahan kimia didalam otak, serta perbedaan kapasitas memori.⁵ Hasil penelitian Maccoby dan Jacklin menunjukkan bahwa setelah usia sekitar 11 tahun perkembangan kemampuan yang dialami oleh anak laki-laki dan perempuan mengalami perbedaan.⁶ Lebih lanjut, dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa pada otak laki-laki kemampuan visual-spasial serta kemampuan matematika

⁴ ibid

⁵ <http://dechacare.com/Beda-Otak-Laki-laki-dan-Perempuan-I25-1.html> diakses pada tanggal 25 februari 2016

⁶ <https://hatibku.wordpress.com/221-2/> diakses pada tanggal 25 februari 2016

mengalami peningkatan yang lebih cepat akan tetapi mengalami perkembangan yang lambat pada kemampuan verbal mereka. Berbeda pada perkembangan otak perempuan, perkembangan kemampuan verbal mereka yang mengalami peningkatan. Masih banyak lagi penelitian yang menunjukkan hasil yang serupa, sehingga mitos yang berkembang di masyarakat terbukti benar adanya bahwa gender juga berpengaruh dalam tingkat kemampuan matematika.

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "KEMAMPUAN *NUMBER SENSE* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN GENDER".

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?
2. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?
3. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?
4. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?
5. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?
6. Bagaimana kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal barisan dan deret?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini untuk mendiskripsikan:

1. Kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.
2. Kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.
3. Kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.
4. Kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.
5. Kemampuan *number sense* siswa laki-laki berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.
6. Kemampuan *number sense* siswa perempuan berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi pendidik

Sebagai informasi mengenai kemampuan *number sense* siswa SMA sehingga dapat digunakan guru dalam merancang pembelajaran untuk membantu kesulitan siswa dalam memahami materi barisan dan deret serta dalam usaha perbaikan proses pembelajaran di sekolah.

2. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman bagi peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian terhadap kemampuan *number sense* siswa SMA dalam menyelesaikan soal barisan dan deret yang ditinjau dari kemampuan matematikanya.

E. Batasan Penelitian

Agar penelitian mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan kondisi yang ada, maka peneliti memberikan batasan pada materi barisan dan deret geometri dimana dalam membuat soal untuk tes kemampuan matematika akan mengacu pada materi barisan dan deret geometri.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran, maka peneliti memberikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kemampuan *Number Sense*

Kemampuan *number sense* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemaparan atau deskripsi tentang kemampuan seseorang dalam mengoperasikan bilangan secara fleksibel yang terdiri dari pemahaman besaran bilangan, perhitungan mental, estimasi hitung, dan penilaian kelayakan jawaban dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Barisan dan Deret

Barisan dan deret bilangan merupakan materi matematika tentang sebuah urutan dari bilangan yang dibentuk dengan berdasarkan kepada aturan-aturan tertentu. Materi soal tes kemampuan *number sense* yang digunakan pada penelitian ini adalah materi barisan dan deret geometri.

3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang ditentukan berdasarkan tes kemampuan matematika yang dinyatakan dengan suatu nilai. Kemampuan matematika dalam penelitian ini dapat ditentukan dengan memberikan tes kemampuan matematika siswa/siswi dan atas pertimbangan guru. Hasil dari tes kemampuan matematika akan digunakan untuk mengelompokkan siswa dalam 3 kelompok, yaitu:

- a. Kelompok siswa dengan kemampuan matematika tinggi:
 $87 \leq \text{Skor tes} \leq 100$
- b. Kelompok siswa dengan kemampuan matematika sedang:
 $77 \leq \text{Skor tes} < 87$
- c. Kelompok siswa dengan kemampuan matematika rendah:
 $0 \leq \text{Skor tes} < 77$

4. Gender

Gender adalah suatu konsep kultural yang berupaya membuat perbedaan dalam hal peran, perilaku, mentalitas, dan karakteristik emosional antara laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam masyarakat.

