

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika sebagai salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah mempunyai peranan yang sangat penting, sebab disamping dapat memberi bekal kemampuan berhitung, juga dapat memberi bekal kemampuan menalar. Namun pada umumnya matematika tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa. Matematika ditinjau dari segi objeknya bukanlah merupakan objek konkrit melainkan objek yang abstrak seperti yang dikemukakan Soedjadi dalam Suyitno (2004:52). Sifat abstrak inilah yang menyebabkan terjadinya kesulitan siswa dalam menjawab soal.

Kesulitan yang dialami siswa memungkinkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada setiap pokok bahasan dalam pembelajaran. Guru sebagai seorang pendidik perlu mengetahui hal-hal yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam setiap pembelajaran matematika. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa perlu dianalisa lebih lanjut, agar guru memperoleh gambaran lebih rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Hasil diskusi peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya pada bulan Januari 2017, menyimpulkan bahwa terdapat beberapa siswa yang memiliki kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika pokok bahasan garis singgung lingkaran berada dibawah rata-rata. Keadaan ini dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari guru maupun yang berasal dari siswa itu sendiri. Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal diantaranya adalah karena mereka belum menguasai materi pelajaran. Misalnya siswa kurang mampu menentukan panjang garis singgung dan menentukan jari-jari lingkaran jika salah satu jari-jarinya diketahui. Hal ini nampak pada pemberian tes yang sedikit berbeda dari contoh soal, dimana siswa kesulitan menganalisa bahkan menyelesaikan soal tersebut.

Siswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal disebabkan mereka belum memahami permasalahan dalam soal tersebut, sehingga banyak menimbulkan kesalahan. Kesalahan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan untuk mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha yang lebih optimal untuk mengatasinya (Otay, 2014:2). Usaha perbaikan tidak akan terjadi jika tidak mengetahui penyebab kesalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yaitu kurang cermat dalam membaca untuk memahami maksud soal, kurang cermat dalam menghitung atau bekerja secara tergesa-gesa karena merasa diburu waktu yang tinggal sedikit (Sutriyono dan Ratu, 2014:6).

Kategori kesalahan yang akan digunakan peneliti untuk menganalisa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran adalah kategori kesalahan dari Watson. Watson dalam Nurhikmah dan Febrian (2016:221-222) mengatakan ,

tipe kesalahan terdapat 8 jenis kesalahan yaitu: data tidak tepat (*inappropriate data*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure*), data hilang (*omitted conclusion*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*), konflik level respon ( *respons level conflict*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*), masalah hierarki keterampilan (*skill hierarchy problem*), selain tujuh kategori di atas (*above other*).

Penelitian terdahulu tentang analisis kesalahan siswa berdasarkan kategori kesalahan Watson telah dilakukan oleh Wulandari (2016) yang berjudul “*Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Open Ended Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Jember*” disimpulkan bahwa masing-masing jenis kesalahan dapat terlacak dengan menggunakan tujuh kategori Watson. Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan Aqilah (2012) yang berjudul “*Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pembuktian Identitas Trigonometri Kelas X.1 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012*” menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dapat terlacak dengan menggunakan lima kategori Watson.

Berdasarkan uraian di atas, diajukan penelitian dengan judul “*Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Watson dalam Menyelesaikan Soal-soal garis singgung lingkaran di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya*” dengan harapan dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa yang terjadi di SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dalam menyelesaikan soal Garis Singgung Lingkaran. Analisis kesalahan siswa tersebut juga diharapkan dapat mempermudah siswa memperbaiki kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran.

## **B. Fokus Penelitian**

Agar pembahasan masalah lebih mengarah pada tujuan penelitian maka peneliti memfokuskan penelitian ini pada:

1. Jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi garis singgung lingkaran
2. Subjek penelitian adalah siswa yang mendapatkan nilai tertinggi, nilai sedang dan nilai terendah
3. Faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran
4. Materi yang dijadikan penelitian adalah garis singgung lingkaran
5. Teori yang digunakan untuk menganalisa kesalahan adalah Kategori kesalahan Watson

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran berdasarkan kategori Watson?
2. Faktor apa saja penyebab siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran berdasarkan kategori Watson?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran berdasarkan kategori Watson;
2. Untuk mengetahui penyebab siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran berdasarkan kategori Watson.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memberikan gambaran tentang jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan garis singgung lingkaran dan dapat dijadikan bahan informasi untuk memperbaiki cara belajar siswa;
2. Dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran, lebih teliti dalam menanamkan konsep garis singgung lingkaran dan melakukan evaluasi dari hasil belajar siswa;
3. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk mengatasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal garis singgung lingkaran