

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan seperti bidang industri, ekonomi, teknik, pertanian dan bidang sosial serta bidang yang lain. Dalam kehidupan sehari-hari tidak akan pernah lepas dari matematika, hal ini dikarenakan kegiatan sehari-hari memerlukan perhitungan yang matang, misalnya dalam berbelanja, mengukur takaran gula, dan lain-lain. Hampir semua disiplin ilmu memerlukan peranan ilmu matematika maka matematika merupakan induk dari semua mata pelajaran. Selain itu, matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa mulai dari tingkat SD sampai Perguruan Tinggi. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia pendidikan maka siswa dituntut untuk menguasai matematika.

Namun pada kenyataannya, kemampuan matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2015, Indonesia menduduki peringkat 63 dari 69 negara untuk bidang matematika. Di mana PISA fokus kepada studi literasi bacaan, matematika, dan IPA yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali. Peringkat ini sebenarnya naik dari hasil tes dan *survey* PISA 2012, di mana Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara untuk bidang matematika. Hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan wawancara salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak menyatakan bahwa masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan ini diketahui guru dalam proses belajar mengajar di kelas maupun dari hasil pekerjaan siswa dalam tes. Hal ini terjadi pada tiap materi yang diberikan, salah satunya materi garis singgung lingkaran.

Berdasarkan dari hasil analisis daya serap Ujian Nasional tahun 2014/2015 dapat ditunjukkan bahwa pencapaian pada indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari data yang diperoleh dari Puspendik Balitbang Kemendikbud tahun 2015 didapatkan bahwa hanya 51% siswa di Kabupaten Ponorogo yang menguasai indikator tersebut. Indikator tersebut merupakan indikator dari materi lingkaran dan garis singgung lingkaran. Hal ini menunjukkan bahwa materi garis singgung lingkaran merupakan materi yang menjadi masalah bagi siswa SMP.

Materi garis singgung lingkaran diajarkan pada peserta didik kelas VIII semester genap dan juga masih ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari di tingkat SMA. Materi ini sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, di antaranya yaitu cara kerja katrol, rantai sepeda, kerekan bendera, dan lain sebagainya. Mengingat materi ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, maka siswa dianjurkan untuk menguasai materi tersebut.

Garis singgung lingkaran merupakan materi yang memerlukan materi prasyarat yaitu lingkaran dan teorema Pythagoras. Materi ini merupakan materi baru untuk siswa SMP karena untuk jenjang Sekolah Dasar, materi terbatas pada pemahaman sifat-sifat lingkaran, pengukuran diameter dan luas lingkaran. Oleh karena itu, banyak siswa yang mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran. Sehingga siswa diharapkan benar-benar menguasai materi prasyarat yang pernah diberikan agar siswa mampu memahami materi garis singgung lingkaran dengan baik.

Adanya kesalahan penyelesaian oleh siswa dalam soal-soal garis singgung lingkaran perlu mendapat perhatian. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal garis singgung lingkaran dapat terulang lagi ke jenjang berikutnya jika tidak segera ditangani dengan tepat. Maka perlu dilakukan analisis siswa dalam mengerjakan soal agar dapat diketahui letak kesalahan yang dilakukan siswa. Dengan melakukan analisis, guru dapat menentukan penyebab kesalahan dan mengambil langkah yang tepat untuk mengatasi penyebab dilakukannya kesalahan siswa. Selain itu guru juga dapat memberikan bimbingan tentang cara penyelesaian yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang sama serta informasi tentang kesalahan tersebut berguna untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Untuk itu, peneliti ingin menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran menggunakan analisis kesalahan Newman.

Pemilihan metode menggunakan analisis kesalahan Newman ini tidak serta merta diambil begitu saja. Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Analisis tersebut merupakan tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa menjawab sebuah permasalahan yang ada pada soal. Newman (dalam Jha, 2012: 17) menyatakan bahwa ketika siswa menjawab sebuah permasalahan pada soal, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan dalam menyelesaikan masalah yaitu; membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan kesimpulan/jawaban (*encoding*). Jadi metode analisis kesalahan Newman ini dipilih oleh peneliti agar dapat mengungkapkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran secara lebih komprehensif, yaitu dari segi penguasaan kebahasaan maupun pengolahan matematika.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Analisis Newman pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, permasalahan dapat yang dirumuskan adalah:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman?
2. Apa saja penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman.
2. Untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa SMP Negeri 1 Kec. Mlarak dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan analisis Newman.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru, dan bagi sekolah. Manfaat yang peneliti harapkan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa
 1. Dapat mengetahui kesalahan apa yang dilakukan dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran, sehingga siswa dapat memperbaikinya agar tidak melakukan kesalahan lagi.
 2. Memotivasi siswa untuk lebih terampil dan teliti dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran.
- b. Bagi guru
 1. Dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa.
 2. Dapat mengetahui jenis kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.
 3. Dapat digunakan bahan untuk lebih mengembangkan lagi kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi garis singgung lingkaran. Mungkin dengan mengubah cara pembelajarannya dalam kelas dengan membuat siswa lebih aktif dalam belajar.
- c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran dan peningkatan mutu pendidikan.