

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkaran adalah salah satu bahasan geometri di matematika yang banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari, misal pada arsitektur, seni, industri, dan masih banyak lagi. Urgensi mengenai lingkaran terasa penting untuk dipelajari di sekolah. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya topik Lingkaran pada Kurikulum 2006 (KTSP) maupun Kurikulum 2013 (Kurtilas), khususnya di kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Banyak penelitian mengenai pembelajaran Lingkaran di lokasi berbeda menunjukkan bahwa masih ada kesulitan belajar Geometri Lingkaran di sekolah-sekolah. Sebagai contoh, penelitian oleh Nurhasanah (2015) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di salah satu kelas VIII MTs Gondangrejo kesulitan pada bahasan garis singgung lingkaran. Masalah siswa dalam mempelajari garis singgung lingkaran juga dialami mayoritas siswa pada salah satu kelas VIII di salah satu SMP di Kota Malang oleh Trisulawati (2009). Penelitian lain oleh Budiman (2014) di salah satu SMP di Kabupaten Bandung juga menunjukkan hasil yang mirip. Sebagian besar siswa di sekolah tersebut mengalami kecemasan matematika terutama pada bahasan lingkaran walaupun ada sebagian kecil yang tidak bermasalah mempelajarinya. Menurut penelitian oleh Budiman, hal ini dipengaruhi beberapa faktor, antara lain kurangnya pemanfaatan media pembelajaran, minat siswa terhadap pembelajaran matematika yang rendah, dan lain-lain.

Di lain tempat dan waktu, peneliti juga telah melakukan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung mengenai kesulitan belajar matematika. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan mewawancarai salah satu guru matematika dan menyebarkan angket berisi pertanyaan kepada sembilan siswa kelas VIII secara acak dari kelas yang berbeda. Lima dari sembilan siswa merasa kesulitan pada materi Lingkaran, terutama pada bahasan yang melibatkan sudut dan soal cerita.

Menurut wawancara dengan guru mata pelajaran di sekolah tersebut, siswa sulit memahami bahasan matematika yang banyak melibatkan gambar, contohnya pada teorema Pythagoras, lingkaran, dan garis singgung lingkaran. Menurut guru, aplikasi matematis yang terlibat di topik Lingkaran jauh lebih banyak, misalnya sudut, luas, keliling, panjang busur, dan lain-lain yang mana penerapan teorema Pythagoras sendiri termasuk di dalamnya. Menurutnya pula, hal ini nampaknya sulit bagi siswa karena harus memahami bagaimana rumus-rumus terbentuk dan bagaimana langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal-soal. Hasil yang diperoleh kurang lebih mendukung pernyataan bahwa Lingkaran sulit dipelajari. Padahal, Lingkaran merupakan salah satu hal di dalam matematika yang penting untuk dikuasai.

Geometri yang secara umum berkaitan dengan bangun ruang dan bangun datar dianggap memungkinkan cabang matematika lain seperti aritmetika, aljabar, dan statistika terlibat di dalamnya. Dengan demikian, secara tidak langsung Lingkaran pun menjadi wahana untuk hal itu. Idris (2009, hlm. 94) mengatakan bahwa, *“Geometry is a unifying theme to the entire mathematics curriculum and as such is a rich source of visualization for arithmetical, algebraic, and statistical concepts.”*. Adapun pendapat lain yang hampir sama yaitu,

Teaching geometry well involves knowing how to recognise interesting geometrical problems and theorems, appreciating the history and cultural context of geometry, and understanding the many and varied uses to which geometry is put. It means appreciating what a full and rich geometry education can offer to learners when the mathematics curriculum is often dominated by other considerations (the demands of numeracy and algebra in particular). (Jones, 2002, hlm. 122)

Berdasarkan hal tersebut, dapat dirumuskan tuntutan pembelajaran geometri menurut Luneta (2015), antara lain:

1. Menganalisa sifat/ karakter dan hubungan antara bangun datar dan bangun ruang (Geometri Euclid)
2. Mendeskripsikan pemahaman mengenai ruang, bidang, dan koordinat (Geometri Koordinat)
3. Menggunakan transformasi untuk menganalisa situasi dalam permasalahan matematika (Geometri Transformasi)

4. Memvisualkan dan menggunakan model geometri untuk memecahkan masalah

Poin-poin yang telah dijabarkan di atas ternyata menjadi kendala bagi siswa. Menurut Blanco (2001, hlm. 4), "*In other words, they (students) have difficulties in setting up relationships of similarity between different geometrical definition, and therefore in being able to understand and set up different classification criteria.*". Oladosu (2014, hlm.2-3) juga merangkum hal-hal yang merupakan kendala dalam geometri, antara lain ketidakmampuan memvisualisasi geometri, kesulitan pengukuran dan pembuktian secara deduktif, serta kesulitan mengaitkan definisi dan teorema.

Kesalahan yang dilakukan siswa saat belajar tidak selamanya buruk, namun juga dapat menjadi alat bantu dalam mendiagnosa kesulitan belajar dan menjadi bahan remediasi. Hal ini diungkapkan oleh Borasi (1987, hlm.2), "*In particular, it has been acknowledged that error can be a powerful tool to diagnose learning difficulties and consequently direct remediation.*". Berhubungan dengan pendapat Borasi tersebut, Herholdt (2014, hlm. 42) mengungkapkan bahwa diagnosa kesulitan belajar dapat dilakukan dengan *Error Analysis*.

Error analysis is the study of errors in learners' work with a view to looking for possible explanations for these errors. It is a multifaceted activity involving analysis of correct, partially correct and incorrect processes and thinking about possible remediating strategies. (Herholdt, 2014, hlm. 42)

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, peneliti mencoba melakukan *Error Analysis* pada topik Lingkaran di salah satu SMP di Kota Bandung. Dengan dilaksanakannya penelitian ini, peneliti akan mengetahui apakah masih ada kesalahan yang dilakukan siswa di sekolah tersebut saat mengerjakan soal-soal topik Lingkaran. Jika ada, peneliti akan mendeksripsikan bagaimana bentuk kesalahan-kesalahan tersebut. Secara lebih rinci, penelitian ini juga akan menganalisis faktor-faktor penyebab *error* tersebut. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan bacaan seputar informasi aktual pembelajaran matematika, khususnya topik Lingkaran.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan pada bagian sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan topik lingkaran?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Matematika. Adapun tujuan penelitian secara khusus, yaitu:

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan topik lingkaran;
2. Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan topik lingkaran;

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan langkah awal dan sarana bagi peneliti untuk mengembangkan potensi pada bidang keguruan, pendidikan, dan sains. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan bagi penelitian berikutnya.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini disusun berdasarkan dengan tahapan penyusunan skripsi sebagaimana umumnya, mulai dari tahap perencanaan hingga penyajian hasil penelitian. Bagian-bagian skripsi secara sistematis yaitu sebagai berikut:

1. Bab I, Pendahuluan: Berisi topik dan konteks skripsi secara garis besar. Pada bagian ini dikemukakan alasan serta motivasi dilakukannya penelitian yang tertulis pada bagian latar belakang. Rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian disesuaikan berdasarkan latar belakang;
2. Bab II, Kajian Teoritis: Berisi teori, aturan, dan hukum yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam penelitian. Kajian teoritis berfungsi

sebagai acuan agar penelitian dapat terposisikan dengan baik berdasarkan kriteria tertentu;

3. Bab III, Metode Penelitian: Berisi jenis, alur, serta teknis yang digunakan dalam penelitian. Dengan kata lain, metode penelitian merupakan kerangka penelitian yang bersifat prosedural;
4. Bab IV, Pembahasan: Berisi temuan-temuan penelitian berdasarkan hasil dan analisis data. Bagian ini secara singkat merupakan jawaban atas rumusan masalah penelitian yang telah dikemukakan pada Bab I;
5. Bab V, Simpulan dan Rekomendasi: Berisi gambaran secara ringkas hasil penelitian dan saran, baik bagi subjek penelitian maupun bagi penelitian berikutnya.