

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah langkah awal seseorang dalam mengembangkan potensi diri, agar mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan juga teknologi yang semakin maju. Menurut Djumali, dkk (2013:1) menjelaskan pendidikan adalah wahana untuk mempersiapkan manusia dalam problem kehidupan di masa kini maupun di masa mendatang. Peran pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan umat manusia, sampai pemerintah ikut andil dalam meningkatkan mutu pendidikan, untuk menjadikan sumber daya alam yang berkualitas. Adanya perubahan kurikulum, meningkatkan sarana dan pra sarana pendidikan merupakan sebagian upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Sebagian orang beranggapan matematika adalah ilmu yang mempelajari hitungan atau biasa disebut ilmu hitung. Berbeda dengan pandangan orang yang mendalami ilmu matematika, mereka akan menemukan keistimewaan dari matematika karena secara tidak langsung matematika akan melatih kita untuk berpikir sederhana, praktis, dan kritis, sehingga mata pelajaran matematika dijadikan sebagai dasar dalam ilmu pengetahuan khususnya ilmu eksak. Seperti yang dikatakan oleh Sundayana (2013: 2) mendeskripsikan matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan.

Matematika memberikan banyak keuntungan bagi pribadi siswa yaitu mampu berpikir efektif, efisien, kritis, logis, cermat, dan sistematis. Dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika diharapkan siswa terlebih dahulu menguasai konsep-konsep dasar, untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah yang ada. Akan tetapi siswa masih menganggap bahwa pelajaran matematika sulit, sehingga minat siswa dalam belajar matematika masih sangat kurang.

Geometri dipandang siswa sebagai salah satu materi yang sulit untuk diselesaikan. Menurut Baki (2014) geometri merupakan bagian matematika dan membantu anak-anak untuk mengembangkan hubungan antara pola geometris di alam semesta dan bidang lain dari matematika. Baki melanjutkan bahwa geometri harus diajarkan dari sekolah dasar, karena mengingat banyak siswa yang masih kesulitan dalam mempelajari geometri.

Rahayu (2012) menjelaskan berdasarkan hasil tes internasional TIMSS 2007, kemampuan kognitif siswa Indonesia paling rendah ada pada materi Geometri dibandingkan dengan materi yang lain. Skor Geometri 395 (4,5), skor Aljabar 405 (3,5), Statistik 402 (3,6) dan Bilangan 399 (3,7) (Mullis et al., 2008: 121). Padahal Geometri sebagai ilmu telah memainkan peran yang besar dalam pembangunan peradaban (Taskin et al., 2005: 2). Menurut Joyce, sebagaimana dikutip oleh Delil (2006: 1), prinsip-prinsip geometri sangat penting untuk penerapan teknologi dan ilmu sains seperti Fisika, Teknik, dan Kartografi. Selain itu, mempelajari geometri dapat mempertajam kemampuan berpikir.

Muhassanah (2014) memaparkan kemampuan geometri siswa masih relatif rendah. Rendahnya kemampuan geometri ini dimungkinkan oleh pemahaman konsep dan keterampilan geometri siswa dalam pemecahan masalah geometri masih lemah. Penyebab lainnya adalah perlakuan yang diberikan oleh guru (model, metode, maupun pendekatan pembelajaran yang digunakan guru) cenderung sama untuk setiap siswa, padahal siswa memiliki cara belajar dan berpikir yang berbeda-beda. Menurut Endang Mulyana (2003) pengajaran geometri yang baik harus sesuai dengan kemampuan anak. Kemampuan anak dapat dilihat dari proses berpikir dan penerapan keterampilan dalam pemecahan masalah geometri. Penerapan teori van Hiele diyakini dapat mengatasi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah dalam geometri. Hal ini disebabkan karena teori van Hiele menjelaskan perkembangan berpikir siswa dalam belajar geometri.

Kesalahan siswa yang sering dilakukan dalam menyelesaikan soal merupakan petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Analisa kesalahan siswa diperuntukan untuk mengetahui kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa serta mengapa kesalahan tersebut masih dilakukan. Analisis kesalahan siswa digunakan dalam mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut sering terjadi, dengan adanya analisis kesalahan akan memudahkan guru dalam mengetahui kesalahan siswa dan pemberian bantuan dengan tepat, sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien. Kesalahan yang sering terjadi dapat digunakan untuk bahan pertimbangan pengajaran guna peningkatan proses pembelajaran. Dengan adanya kegiatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Bangun ruang khususnya luas serta keliling tabung dan kerucut merupakan bagian dari geometri serta salah satu pokok bahasan pada kelas VII semester genap Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada pokok bahasan tersebut pemahaman mengenai bagian dan jaring-jaring masih kurang. Seringkali siswa tidak mengerti dengan materinya, kurangnya ketelitian siswa, tidak dapat memvisualisasikan maupun kurangnya pemahaman siswa dalam operasi aljabar adalah faktor kesalahan yang sering terjadi.

Noto (2014) menjelaskan bahwa menurut Van Hiele dalam belajar geometri perkembangan berpikir siswa terjadi melalui lima tingkat, yaitu: tahap (0) Visualisasi, (1) Analisis, (2) Abstraksi, (3) Deduksi, dan (4) Rigor. Karakteristik umum dari "level" Van Hiele adalah (1) level tersebut tersusun secara berurutan, (2) setiap level mempunyai bahasa, simbol-simbol, jaringan hubungannya sendiri, (3) sesuatu yang implisit pada satu level kemudian menjadi eksplisit pada level berikutnya, (4) materi yang diajarkan kepada siswayang berada di atas level mereka adalah hal yang akan direduksi oleh pengadaaan level tersebut, (5) progres dari satu level ke level berikutnya lebih bergantung pada pengalaman belajar daripada umur atau kedewasaan, dan (6) setiap orang melalui tahapan-tahapan yang berbeda dalam melewati dari satu level ke level berikutnya.

Pemahaman siswa terhadap materi dapat juga di ukur melalui tingkat berpikir yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal. Dari tingkat berpikir tersebut dapat dikaji untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang peneliti tertarik untuk menganalisis kesalahan siswa berdasarkan teori Van Hiele.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang pada setiap tahap bernalar menurut teori Van Hiele?
2. Faktor apa saja yang menyebabkan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang pada setiap tahap bernalar menurut teori Van Hiele?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang pada setiap tahap bernalar menurut teori Van Hiele.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang pada setiap tahap bernalar menurut teori Van Hiele.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang analisis kesalahan siswa terutama dalam menyelesaikan soal cerita luas serta keliling persegi dan persegi panjang berdasarkan teori Van Hiele.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi siswa yaitu mengetahui letak kesalahan-kesalahan yang dilakukan dan dapat mengetahui bagaimana seharusnya konsep matematika digunakan dengan benar sehingga dapat memperbaiki kesalahannya.
- b. Manfaat bagi guru yaitu sebagai pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan dapat menentukan langkah yang benar untuk mencegah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan matematika.
- c. Manfaat bagi peneliti yang lain yaitu sebagai referensi dan masukan untuk meneliti bidang lain yang sejenis.