

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang menjadi induk semua ilmu pengetahuan. Maka matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, karena banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan matematika. Oleh sebab itu, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Karena tanpa ada matematika, kemajuan teknologi sekarang ini tidak akan tercapai. Mengingat pentingnya ilmu matematika dalam kehidupan, menurut Soedjadi (Kusniati, 2011) matematika memiliki beberapa karakteristik yaitu memiliki objek abstrak, dan berpola pikir deduktif. Dengan memperhatikan karakteristik tersebut, agar dapat memahami matematika dibutuhkan pengertian, pemahaman, dan keterampilan terhadap pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang mengandung jenis kegiatan yang dilakukan antara siswa dan guru, yang mana proses tersebut merupakan suatu sarana yang berfungsi untuk mempermudah berpikir. Proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terhadap proses belajar mengajar agar terlaksananya tujuan pembelajaran. Menurut (Muhassanah, 2014) Dalam pembelajaran matematika, siswa harus mengenal dan memahami objek matematika. Gunanya sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi. Salah satu materi yang memegang peranan penting dalam pembelajaran diantaranya adalah geometri.

Pembelajaran geometri merupakan salah satu komponen penting pada kurikulum matematika di SMP. Peranan geometri dalam pembelajaran matematika sangat kuat sehingga mempengaruhi materi pelajaran lain dalam matematika, karena geometri dipelajari siswa sebelum memasuki sekolah dasar seperti garis dan bidang. Pembelajaran geometri mampu mengembangkan

kemampuan pemecahan masalah dan mendukung banyak topik lain dalam

matematika. Geometri memiliki peran yang cukup besar terhadap proses berpikir siswa, namun dalam hal ini geometri hanya membina proses berpikir.

Proses berpikir merupakan proses tingkah laku menggunakan pikiran untuk mencari suatu makna, atau menyelesaikan masalah. Seseorang berpikir biasanya karena ada suatu masalah yang sedang menyimpannya. Sedangkan berpikir matematik adalah cara berpikir berkenaan dengan proses matematik atau cara berpikir dalam menyelesaikan tugas matematika yang sederhana maupun yang kompleks. Dengan demikian berpikir matematika lebih luas cakupannya. Dalam penyusunan materi ajar geometri, diharapkan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa. Untuk dapat menentukan tingkat berpikir geometri siswa, guru harus mampu mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal/masalah, sehingga dapat mengetahui tingkat berpikir siswa.

Menurut Van De Walle (Musa, 2016) tidak semua orang berpikir tentang ide-ide geometri dengan cara yang sama. Hal ini dikarenakan kemampuan yang berbeda-beda, maka taraf perencanaan pembelajaran yang tepat dan sesuai akan mempengaruhi proses pembelajaran, sehingga tingkat sajian pembelajaran atau tugas terlalu jauh dari tingkat berpikir siswa maka mereka tidak siap belajar. Pembelajaran yang tidak sesuai dengan tingkat berpikir siswa kemungkinan besar akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan karena apa yang disajikan pada siswa tidak sesuai dengan kemampuan siswa dalam menyerap materi yang diberikan.

Menurut Siregih (Muhassanah, 2014) diperoleh bahwa siswa SMP kelas VII belum memiliki kemampuan baik mengenai sifat-sifat yang dimiliki oleh setiap jenis segiempat sehingga belum dapat mengklarifikasikan suatu objek segiempat dengan benar. Pengetahuan siswa dari konsep materi geometri khususnya segiempat hanya sebatas yang diberikan dari guru pada saat pembelajaran. Sehingga siswa tidak mengetahui bahwa konsep geometri dapat dimodelkan bentuk yang bermacam-macam dan menjadikan kemampuan siswa siswa terbatas. Menurut Sunardi (Kusniati, 2011) masih banyak siswa kelas IX SMP yang menyatakan bahwa persegi bukan persegi panjang terdapat 86,91%, belah ketupat bukan jajargenjang terdapat 64,33% dan yang menyatakan

36,34% persegi dua sisi berhadapan saling tegak lurus.

Menurut (Musa, 2016) diperoleh fakta bahwa kemampuan siswa kelas VII hanya dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, menggambar, tetapi belum dapat melihat hubungan yang terkait antarbangun segitiga dan segiempat. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam materi geometri masih rendah. Oleh sebab itu pembelajaran matematika diperlukan tingkat berpikir siswa, agar mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Berdasarkan hasil observasi dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 2 Gunungguruh, nilai rata-rata yang didapat pada ulangan harian geometri materi segitiga dan segiempat tahun sebelumnya hanya 20% siswa yang mencapai KKM 75. Berdasarkan informasi, kemampuan siswa dalam mengenal sifat-sifat geometri masih kurang dilihat dari siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal segitiga dan segiempat, Selain itu, banyak juga siswa yang masih salah dalam kemampuan pengetahuan matematisnya. Ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir siswa pada materi pokok segitiga dan segiempat. Oleh karena itu, perlu tindakan identifikasi kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal geometri pada materi segitiga dan segiempat. Agar materi dapat dipelajari dengan baik, maka siswa harus mempelajari topik-topik dari materi tersebut berdasarkan urutan-urutan tingkat kesukaran dimulai dari tingkat terendah sampai tingkat lebih rumit dan kompleks. Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka dalam hal ini tertarik melakukan penelitian kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan tingkat geometri Van Hiele.

Dalam bidang geometri Van Hiele bahwa terdapat lima tingkat berpikir anak dalam bidang geometri (Lestari, K.E dan Yudhanegara, 2015). Setiap tahap menggambarkan proses pemikiran yang diterapkan dalam konteks geometri, yaitu: 1. level 0 (visualisasi), 2. level 1 (analisis), 3) level 2 (deduksi informal), 4. level 3 (deduksi), 5. level 4 (rigor). Misalnya siswa diperlihatkan sebuah bangun datar (misalkan jajaran genjang) dan ia tidak mengetahui nama bangun datar tersebut (level 1), tentu saja ia akan kesulitan dalam menentukan sifat-sifat

jajar genjang tersebut. Atau siswa tidak mengetahui bahwa suatu konsep segitiga sama sisi, sama kaki, dan siku-siku dapat dimodelkan dalam bentuk yang bermacam-macam. Siswa yang tidak mengetahui sifat-sifat, kesulitan dalam membuktikan secara formal suatu teorema.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal materi pokok segitiga dan segiempat berdasarkan perkembangan Geometri VanHiele di SMP Negeri 2 Gunungguruh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal materi pokok segitiga dan segiempat berdasarkan perkembangan Geometri VanHiele di SMP Negeri 2 Gunungguruh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal materi pokok segitiga dan segiempat berdasarkan perkembangan Geometri VanHiele.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan diatas, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bisa memberikan pemikiran atau penambahan informasi bagi perkembangan pendidikan matematika mengenai kemampuan berpikir siswa ketika menyelesaikan soal-soal segitiga dan segiempat.

2. Manfaat Praktis

Setelah mengetahui kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi segitiga dan segiempat, diharapkan penelitian ini jadi pertimbangan berikut:

a. Bagi guru sebagai bahan masukan untuk menindak lanjuti langkah apa saja

yang perlu diambil untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

- b. Bagi siswa agar lebih termotivasi untuk lebih rajin belajar agar kemampuan berpikir siswa lebih bertambah dalam menguasai materi pembelajaran.
- c. Bagi peneliti untuk pengembangan diri dan pengetahuan mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pokok segitiga dan segiempat menurut tingkat berpikir Van Hiele.