BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang harus dilalui individu sehingga dapat meningkatkan kualitas pribadi di masyarakat. Menurut Djumali, dkk (2013: 1) pendidikan adalah wahana untuk mempersiapkan manusia dalam problem kehidupan dimasa kini maupun dimasa mendatang. Peran pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam ilmu pengetahuan maupun teknologi. Oleh karena itu, perkembangan ilmu pengetahuan harus diperbaiki untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Ilmu pengetahuan yang mendasari serta mewakili ilmu-ilmu yang lainnya adalah matematika, maka dari itu matematika merupakan ilmu yang sangat penting dipelajari karena setiap jenjang pendidikan selalu ada mata pelajaran matematika, mulai dari TK (Taman Kanak-Kanak) sampai ke perguruan tinggi.

Matematika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, cermat, sistematis, efektif dan efisien dalam pribadi siswa. Sehingga, dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat memahami konsep-kosep dasar yang ada dalam matematika untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Johnson dan myklebust sebagaimana dikutip oleh Mulyono (2010: 252), matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoretisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Itu yang mendasari matematika sebagai dasar ilmu pengetahuan khususnya bidang eksakta. Tapi di sisi lain, siswa masih menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Oleh karena itu, siswa kurang berminat dalam belajar matematika dan enggan mendengarkan guru dalam menerangkan pelajaran. Akibatnya siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika.

Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan tengah semester (UTS) siswa masih di bawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu 72.

Adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika perlu mendapat perhatian lebih. Menurut Mulyono (2010: 9) para guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh prestasi belajar rendah disebut siswa berkesulitan belajar. Menurut Fakhrul Jamal (2014: 20), kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan konsep, ada 3 hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstafolasi pelaksanaan proses belajar mengajar. Secara garis besar kesulitan belajar menurut Mulyono (2010: 11) dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) dan (2) kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*). Kesulitan belajar akademik ditunjukan dengan kegagalan dalam keterampilan membaca, menulis dan atau matematika itu sendiri. Faktor dari guru juga mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar seperti, metode yang kurang sesuai dan sistem mengajar guru kurang melibatkan peran siswa.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya adalah materi geometri. 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 di ajarkan dari sekolah dasar, karena mengingat banyak siswa yang masih kesulitan dalam mempelajari geomeri. Menurut Abdussakir (2010) dari sudut pandang psikologi, geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spesial, misalnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan, sedangkan dari sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk memecahkan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, verktor dan transpormasi. Geometri merupakan materi yang penting untuk dipelajari, sekitar 42% materi yang diajarkan berupa materi geometri, materi geometri SMA yang harus dikuasai siswa sesuai standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: hubungan antar

garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segiempat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar dan lingkaran dalam segitiga, dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas, dan jaring-jaringnya, kesebangunan, kongruensi, tabung kerucut, bola serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Menurut hasil wawanacara dengan guru matematika kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar, pada ulangan tengah semester ganjil (UTS) nilai dari 38 siswa masih di bawah KKM. Sehingga, peneliti ingin menganalis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran. Materi persamaan garis singgung lingkaran lebih menekankan bagaimana menentukan persamaan garis singgung lingkaran melalui suatu titik pada lingkaran jika diketahui pusat dan jari-jari lingkaran, serta menentukan persamaan garis singgung lingkaran yang gradiennya diketahui. Pembelajaran pada materi ini lebih ditekankan pada faktor-faktor yang dipelajari secara parsial dan perhitungan yang harus sesuai dengan langkah, oleh karena itu, banyak siswa kurang mampu memahami materi tentang persamaan garis singgung lingkaran.

Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajari persamaan garis singgung lingkaran walaupun materi tersebut sudah diajarkan oleh guru. Saat melukis lingkaran banyak siswa kesulitan dalam menentukan titik pusat pada bidang kartesius, mereka hanya menghafal bentuk lingkaran dengan pusat O(0,0) dan masih kesulitan ketika dihadapkan pada bentuk lingkaran dengan pusat A(a,b). Siswa mungkin mudah menghafalkan rumus tetapi mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus tersebut kedalam soal. Terlebih lagi siswa kurang memahami maksud dari soal persamaan garis singgung lingkaran. Tidak dapat menafsirkan dan tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Sehingga siswa kesulitan dalam proses perhitungan dan menetukan hasil akhir, apabila siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya merupakan langkah awal dalam mengerjakan soal dan akan mempermudah dalam proses pengerjaan soal. Selain itu, siswa kurang teliti dalam menentukan hasil akhir karena kurang cermat dalam proses perhitungan.

Merujuk pada hasil penelitian Oktorizal, Sri Elniati, dan Suherman (2012: 66) menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan level berpikir geometri siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. Menurut Nur'aini, Imam Sujadi, dan Riyadi (2014: 65), menyimpulkan juga bahwa keterampilan geometri yang dimiliki siswa ternyata berbeda-beda dan berurutan sesuai dengan tingkat berpikir Van Hiele. Hasil penelitian tersebut berbeda dengan hasil yang penelitian yang akan saya lakukan yaitu : analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level berpikir pada siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar tahun 2016/2017.

Inti dari tujuan pembelajaran geometri adalah mengembangkan pemecahan masalah dengan pemanfaatan berpikir yang logis dan kreatif, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan terhadap materi lain, dapat mengkomunikasikan dan menalar secara matematis. Berdasarkan teori Van Hiele (dalam Khusnul, 2014) menjelaskan tahapan tingkat berpikir siswa dalam geometri yaitu: pengenalan (tingkat-0), analisis (tingkat-1), pengurutan (tingkat-2), dedukasi (tingkat-3), dan *rigor*/akurasi (tingkat-4).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk menganalisis kesulitan siswa SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level berpikir Van Hiele. Sehingga, kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelajaran geometri dapat diminimalis dan hasil belajar siswa dapat lebih baik dari sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dapat dirumuskan masalah-masalah penelitian sebagai berikut.

1. Kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level bepikir?
2. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan garis singgung lingkaran berdasarkan level berpikir pada siswa kelas XI SMA Muhamadiyah 1 Karanganyar?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendiskripsikan letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level berpikir pada siswa kelas XI SMA Muhamadiyah 1 Karanganyar.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level berpikir pada siswa kelas XI SMA Muhamadiyah 1 Karanganyar.

D. Manfaat Penelitian

Sebagai studi ilmiah, studi ini mempunyai manfaat teoritis dan praktis sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

   Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Adapaun kegunaanya adalah:

   a. Memberikan sumbangan penelitian dalam bidang pendidikan yang ada kaitannya evaluasi pemahaman siswa tentang cara menyelesaikan soal matematika dengan benar.
   b. Mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran ditinjau dari level berpikir.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa agar lebih mudah dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada guru pada umumnya dan guru matematika pada khususnya tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pokok bahasan persamaan garis singgung lingkaran.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya, menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengajaran matematika.