BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pada UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3, fungsi pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan tujuan pendidikan yaitu untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab. Dengan melihat fungsi dan tujuan pendidikan tersebut, maka dapat dikatakan pendidikan menjadi hal yang sangat urgensi dan dibutuhkan oleh manusia.

Proses pendidikan akan berjalan dengan baik apabila semua unsur-unsur pendidikan dapat berkonstribusi dengan baik pula. Dua unsur pendidikan yang utama adalah adanya pendidik dan siswa. Menurut Hamzah (2014: 3), terdapat

tiga tugas utama yang menjadi perhatian pendidik, yaitu materi yang diajarkan, metode pembelajaran yang terbaik, dan hasil pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan di sekolah. Johnson dan Rising (Runtukahu dan Kandou, 2014: 28) mengatakan bahwa matematika adalah pengetahuan terstruktur, dimana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan dan berdasarkan aksioma, sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.

Standar kompetensi lulusan siswa SMP/MTs pada mata pelajaran matematika berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep bilangan real, operasi hitung dan sifat-sifatnya (komutatif, asosiatif, distributif), barisan bilangan sederhana (barisan aritmetika dan sifat-sifatnya), serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.
2. Memahami konsep aljabar meliputi: bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, persamaan dan pertidaksamaan linear serta penyelesaiannya, himpunan dan operasinya, relasi, fungsi dan grafiknya, sistem persamaan linear dan penyelesaiannya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
3. Memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, ukuran dan pengukurannya, meliputi: hubungan antar garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segi empat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar

dan lingkaran dalam segitiga dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas dan jaring-jaringnya, kesebangunan dan kongruensi, tabung, kerucut, bola, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

4. Memahami konsep data, pengumpulan dan penyajian data (dengan tabel, gambar, diagram, grafik), rentangan data, rerata hitung, modus dan median, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.
5. Memahami konsep ruang sampel dan peluang kejadian, serta memanfaatkan dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan.
7. Memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi pokok mata pelajaran matematika yang harus dipahami siswa SMP/MTs sesuai dengan standar kompetensi kelulusannya. Teorema Pythagoras merupakan salah satu teorema dalam geometri tentang hubungan di antara panjang sisi-sisi segitiga siku-siku. Pada kurikulum 2013 teorema Pythagoras diberikan kepada siswa kelas VIII pada semester gasal.

Salah satu tugas utama yang menjadi perhatian pendidik, yaitu mengetahui hasil pembelajaran. Untuk mengetahuinya perlu dilakukan sebuah evaluasi. Sudjana (Hamzah, 2014) mengatakan bahwa evaluasi berarti menentukan nilai dari sesuatu kepada obyek tertentu berdasarkan kriteria tertentu. Evaluasi terhadap siswa memberi petunjuk bagi guru mengenai keadaan siswa, materi

pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Guru mendapat informasi keadaan tiap siswa tentang kemajuan mereka, berikut kesulitan yang dialami siswa, berdasarkan evaluasi yang dilakukan terhadap siswanya.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Sleman, guru menyatakan bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang berkelanjutan. Mata pelajaran yang berkelanjutan dimaksudkan bahwa materi yang ada dalam mata pelajaran matematika tidak dapat dipelajari secara terpisah-pisah. Dalam matematika materi yang satu bisa menjadi materi prasyarat untuk materi yang selanjutnya. Oleh karena itu perlu adanya susunan materi yang baik agar matematika dapat dipahami siswa dengan baik pula. Penerapan kurikulum 2013 dirasa masih kurang tepat oleh guru karena terdapat beberapa susunan materi yang belum sesuai. Susunan materi yang dirasa belum sesuai ini menyebabkan terjadinya lompatan pengetahuan yang terlalu jauh pada siswa yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajarinya. Salah satu contoh yang ditunjukkan guru tersebut, yaitu siswa harus mempelajari materi persamaan linear pada kelas VII padahal materi aljabar baru dipelajari siswa pada kelas VIII. Materi aljabar merupakan salah satu materi prasyarat untuk mempelajari persamaan linear. Keadaan ini membuat guru harus melakukan sesuatu usaha mengajarkan materi-materi yang materi prasyaratnya belum dipelajari.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Sleman, peneliti mengetahui bahwa materi prasyarat menjadi penting untuk dikuasai siswa. Karena pengetahuan siswa tentang materi prasyarat akan

menentukan keberhasilannya pada materi yang akan dipelajari. Teorema Pythagoras merupakan salah satu teorema pada geometri yang harus dipahami siswa SMP/MTs, selain itu teorema Pythagoras menjadi salah satu prasyarat pada materi-materi yang akan dipelajari siswa selanjutnya. Sebagai salah satu contoh yaitu pada materi kubus dan balok dimana siswa harus mampu menentukan panjang diagonal sisi dan diagonal ruang dari kubus dan balok. Dalam menentukan panjang diagonal sisi dan diagonal ruang kubus dan balok siswa harus menggunakan teorema Pythagoras.

Berdasarkan pengalaman praktik pengalaman lapangan (PPL) yang dilakukan peneliti selama kurang lebih lima minggu dikelas VIII D SMP Negeri 1 Sleman, beberapa siswa kelas VIII D masih kurang memahami teorema Pythagoras dengan baik. Beberapa siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. Siswa mengalami kesalahan pada soal yang bersifat aplikatif dan soal cerita.

Kesalahan tersebut biasa ditemukan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Sleman dari hasil evaluasi siswa-siswanya. Dari analisis butir soal yang dilakukan guru pada Ulangan Tengah Semester Gasal Tahun Ajaran 2015/2016 ditemukan : (1) Dari 30 soal pilihan ganda yang terdiri dari 15 soal mengenai sistem koordinat dan 15 soal yang berkaitan dengan teorema Pythagoras, siswa lebih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan teorema Pythagoras; (2) 5 dari 15 soal yang berkaitan dengan teorema Pythagoras tidak bisa diselesaikan oleh lebih dari setengah jumlah siswa; (3) 1 dari 15 soal mengenai sistem koordinat tidak bisa diselesaikan oleh

lebih dari setengah jumlah siswa; (4) Dari 30 soal yang diberikan tidak ditemukan soal yang diselesaikan dengan benar oleh semua siswa.

Analisis butir soal yang dilakukan guru mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan mengenai teorema Pythagoras. Namun guru belum melakukan analisis lebih mendalam sehingga guru tidak dapat mendeskripsikan letak dan jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Hal ini berakibat faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa juga belum diketahui. Jika kesalahan siswa tidak diketahui secara detail dan segera diatasi, maka akan berpengaruh pada materi pembelajaran selanjutnya yang membutuhkan prasyarat teorema Pythagoras dan akan menyebabkan kurang berhasilnya pembelajaran matematika selanjutnya.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut peneliti merasa perlu adanya analisis yang lebih mendalam mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. Dengan analisis tersebut dapat diketahui penyebabnya dan dapat ditemukan solusi dari masalah ini. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi sebuah masalah, yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras, sedangkan guru belum melakukan analisis lebih mendalam mengenai kesalahan siswa tersebut.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian yang dilakukan ini dibatasi pada kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan teorema Pythagoras beserta faktor-faktor penyebabnya pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Sleman tahun ajaran 2015/2016. Kesalahan-kesalahan yang dimaksud meliputi kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan perhitungan dan faktor-faktor penyebab kesalahan meliputi faktor intern siswa yang dijelaskan lebih lanjut pada Bab II.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah serta untuk memperjelas permasalahan yang dihadapi, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sleman dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sleman melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis dan letak kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sleman dalam menyelesaikan persoalan matematika yanga berkaitan dengan teorema Pythagoras.

2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sleman melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi guru

   Dari hasil penelitian ini akan diperoleh informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa sehingga dapat dijadikan masukan bagi guru dalam memperbaiki proses pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran teorema Pythagoras.

2. Bagi peneliti

   Dengan melakukan penelitian ini diharapkan peneliti dapat mengembangkan diri sebagai usaha untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik.