

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Geometri adalah ilmu mengenai bangun, bentuk, dan ukuran benda-benda. Geometri merupakan bagian dari pokok bahasan yang ada dalam pembelajaran matematika. Menurut Soemadi, pengajaran geometri mempunyai nilai material dan nilai formal. Nilai material adalah nilai-nilai penerapan geometri serta keterampilan geometri, sedangkan nilai formal adalah nilai-nilai luhur dalam bermasyarakat yang dapat ditumbuhkan melalui pengajaran geometri. Tujuan pengajaran geometri adalah untuk mengembangkan intuis spasial mengenai dunia nyata, menanamkan pengetahuan yang diperlukan untuk mempelajari cabang matematika serta untuk mengajarkan, membaca dan menginterpretasikan argumen matematika. Tujuan utama dari proses mengajar belajar geometri adalah agar siswa mempunyai wawasan keruangan (imajinasi spasial) yang tinggi. Wawasan keruangan yang berkembang dengan baik akan sangat membantu siswa dalam mempelajari cabang-cabang matematika lain. Hal itu sangat mungkin terjadi karena konsep-konsep dalam matematika bersifat abstrak, banyak yang dapat diterangkan atau ditunjukkan melalui representasi geometri.

Menurut pandangan psikologis, mempelajari geometri dapat membantu pengamatan keruangan. Dari segi matematika sendiri, belajar matematika sangat membantu untuk mempelajari struktur matematika. Pada kenyataan dari sebuah

penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar geometri masih rendah. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Eni Muliawati, diperoleh kesimpulan bahwa aspek pemecahan masalah geometri dapat membangkitkan semangat dalam belajar dan sangat bermanfaat, tetapi pelajaran formal geometri dapat menimbulkan frustrasi bagi siswa. Dalam penerapan rumus pythagoras merupakan salahsatu sub dari pokok bahasan geometri yang seringkali membuat siswa mengalami kesulitan memvisualisasikan objek apabila tidak dapat menggambarkan bagaimana tahapan-tahapan untuk menghasilkan menemukan rumus pythagorasnya. Siswa perlu mengkonstruksi dan memanipulasikan model model berupa gambar-gambar geometris. Dalam hal ini, peran guru sangat diperlukan untuk membantu siswa dalam memepelajari materi ini. Peran aktif siswa dalam mengikuti pembelajaran memiliki peran yang sangat penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran, yakni untuk menemukan rumus pada materi menggunakan rumus pythagoras dalam memecahkan masalah. Guru di sekolah seringkali menjelaskan materi tentang penggunaan rumus pythagoras dalam memecahkan masalah, akan tetapi tidak menjelaskan tentang bagaimana cara menemukan rumus pythagorasnya terlebih dahulu. Akibatnya, siswa hanya mengetahui sebatas pada penggunaan konsepnya saja, sedangkan aplikasinya masih sangat kurang.

Sebagian besar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) menganggap materi menggunakan rumus pythagoras dalam memecahkan masalah hanya sebatas menghafalkan rumus-rumus saja. Tahapan-tahapan dalam menemukan rumus pythagoras dapat digunakan dalam memecahkan masalah dianggap kurang

penting, selain itu penilaian yang diberikan hanya pada hasil akhir saja. Hal ini membuat siswa menjadi malas untuk mengikuti alur yang sesuai dengan penjelasan dari guru. Selain itu, ada pula siswa yang mempelajari materi menggunakan rumus pythagoras dalam memecahkan masalah ini hanya sebatas penggunaan rumus saja, yaitu menghafal rumus-rumusnya untuk mengerjakan soal-soal tentang pythagoras tersebut. Dengan demikian, langkah-langkah atau tahapan-tahapan dalam materi ini kurang begitu diperhatikan.

Pembelajaran matematika di jenjang SMP, dijumpai peserta didik yang masih kesulitan dalam menerima materi yang diajarkan. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan sehingga kesalahan dalam menyelesaikan soal juga tidak dapat dihindari. Kesalahan inilah yang menyebabkan rendahnya nilai yang diperoleh peserta didik pada materi teorema pythagoras.

Dalam kehidupan sehari-hari teorema pythagoras digunakan untuk menentukan jarak dan sisi miring dari suatu bangun datar, selain itu dengan teorema pythagoras juga siswa juga dapat menghitung panjang salah satu segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya. Teorema pythagoras melibatkan bilangan kuadrat dan akar kuadrat dalam sebuah segitiga dengan adanya materi teorema pythagoras siswa diajak untuk mengaitkan materi sebelumnya dengan materi baru. Sehingga teorema pythagoras merupakan bagian dari matematika yang harus dipelajari siswa di sekolah. Pentingnya teorema pythagoras untuk dipelajari ternyata tidak diimbangi dengan kemampuan

siswa yang baik dalam materi teorema pythagoras, siswa masih kesukaran dalam penyelesaian khususnya pada soal teorema pythagoras, hal tersebut disebabkan oleh kelemahan guru dalam memahami konsep dan metode yang digunakan kurang melibatkan siswa.

Kesalahan siswa perlu dianalisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan siswa. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu kita analisis agar mendapatkan kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin untuk melakukan penelitian dengan judul "*Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras*"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini yaitu Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan teorema pythagoras?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika teorema pythagoras.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari kekeliruan penafsiran yang berkaitan dengan istilah dalam penelitian, maka memberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Kesalahan adalah penyimpangan-penyimpangan yang terjadi kekeliruan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan siswa terjadi karena siswa kurang memahami soal yang diberikan. Kesalahan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kesalahan konsep dan kesalahan prinsip.
2. Kesalahan konsep adalah suatu bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menentukan teorema atau rumus dalam menyelesaikan soal, penggunaan teorema atau rumus tidak sesuai dengan rumus yang berlaku, atau tidak menuliskan teorema dan salah menafsirkan konsep.
3. Kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam menggunakan aturan-aturan atau rumus-rumus matematika atau salah dalam menggunakan prinsip-prinsip yang terkait dengan materi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Memberikan informasi dalam mengambil langkah-langkah tertentu untuk memperhatikan kesalahan konsep dan prinsip dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan teorema pythagoras.

2. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar matematika khususnya materi teorema pythagoras.

3. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan, pengetahuan dan ketrampilan peneliti khususnya yang berkaitan dengan kesalahan konsep dan kesalahan prinsip siswa dalam mengerjakannya.