

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peran geometri terhadap lingkungan banyak ditemukan. Selain itu, salah satu materi dalam matematika yang masih banyak ditemukan kesulitan oleh siswa adalah geometri. Geometri sendiri masih dibagi menjadi beberapa jenis, salah dua di antaranya adalah geometri bidang dan geometri ruang. Seperti yang ditinjau dari Rahmat (2014) bahwa geometri bidang adalah suatu bentuk yang semua titiknya terletak pada bidang, tetapi tidak semuanya terletak pada garis. Dan geometri ruang adalah bentuk geometri yang tidak semua titiknya terletak pada suatu bidang. Pada suatu soal geometri siswa akan cenderung berpatokan pada rumus dan informasi yang sudah tertera pada soal. Karena itu materi geometri dipilih oleh peneliti untuk digunakan demi mengetahui langkah-langkah yang diambil siswa untuk mengambil keputusan dengan menggunakan soal kontradiktif. Di samping itu terdapat tiga bentuk pemikiran terapan yang dibutuhkan oleh siswa, yaitu pengambilan keputusan (*decision making*), penyelesaian masalah (*problem solving*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*).

Berdasarkan Mackinnon et al. (2008) pengambilan keputusan adalah tentang memutuskan tindakan apa yang harus diambil, biasanya menyangkut pilihan di antara pilihan. Penyelesaian masalah biasanya meliputi solusi, jawaban, atau kesimpulan. Sebaliknya, hasil dari cara

berpikir kreatif adalah gagasan-gagasan baru. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan berpikir kreatif saling kesinambungan. Dalam suatu penyelesaian masalah siswa dituntut untuk dapat memahami soal, mengidentifikasi masalah, dan menjawab soal sesuai dengan konsep dari materi soal tersebut. Ini hampir sama seperti tahapan dalam pengambilan keputusan dari Suparno (2003), dimana langkah-langkah yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, membuat prediksi, mengambil keputusan alternatif, dan mengevaluasi hasil prediksi. Dari tahapan pengambilan keputusan tersebut akan dibuat menjadi sebuah lintasan.

Lintasan digunakan sebagai penyesuaian langkah yang diambil oleh subjek atau dalam hal ini adalah siswa. Dimana langkah-langkah yang diambil siswa ini dapat menghasilkan sebuah lintasan, yang mana adalah dapat menciptakan alur yang dilalui siswa dari langkah atau titik awal hingga langkah atau titik akhir, dengan kata lain hingga keputusan telah diambil. Maka itu dapat berupa lintasan sederhana, lintasan tertutup, atau lintasan terbuka tergantung dari hasil yang didapat oleh peneliti.

Sebelum penelitian benar-benar dilakukan, peneliti melakukan studi pendahuluan terhadap seluruh siswa dari kelas XI MIPA 1 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang yang telah menyelesaikan soal kontradiktif pada materi geometri yang diberikan oleh peneliti. Soal beserta jawaban siswa tersebut dapat dilihat dibawah ini:

Soal:

Pada segitiga siku-siku ABC, dengan sudut siku-siku di B, besar sudut C adalah 30° , $AB = 12$ cm, dan $BC = 16$ cm. Tarik garis pada titik B sehingga membentuk garis BD yang tegak lurus pada garis AC, sehingga panjang garis $AD = 4$ cm, selidiki apakah dapat ditemukan luas pada segitiga BCD. Jika ya, berapa luas dari segitiga BCD?

Gambar 1.1 Soal Studi Pendahuluan

Dari 26 siswa yang telah mengerjakan soal di atas, peneliti memilih satu jawaban yang menurut peneliti cukup menarik. Karena selain jawaban berikut, rata-rata siswa hanya menjawab dengan satu penyelesaian.

The student's solution is as follows:

$$\sqrt{256 + 144}$$

$$\sqrt{400} = 20$$

$$L_{\Delta BCD} = \frac{1}{2} \times 20 \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 80$$

$$= 40 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1}{2} \times 16^2 \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$= 22 \sqrt{3}$$

$$L = \frac{1}{2} \times 16 \times 11 \sqrt{3}$$

$$= 88 \sqrt{3}$$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Jawaban di atas merupakan hasil pengerjaan dari siswa AA yang merupakan siswa kelas XI MIPA 1 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang

dimana ia dapat menyelesaikan soal kontradiktif yang diberikan oleh peneliti. Dari jawaban tersebut dapat dilihat jika langkah pertama yang diambil oleh siswa tersebut adalah menggambar bangun segitiga siku-siku lalu mencari panjang dari garis AC. Dari situ ia menemukan garis CD dengan mengurangkan panjang AC dengan panjang AD yang telah diketahui. Berdasarkan wawancara terhadap siswa yang bersangkutan, bahwa yang ia tulis pada cara pertama merupakan kesalahan hitung dan kesalahan perhitungan pythagoras.

“Bagaimana pendapatmu setelah mengerjakan soal tersebut?”

“Soal tersebut aneh. Hasilnya tidak wajar.”

Pernyataan berikut terlontar oleh siswa AA yang telah mengerjakan soal kontradiktif tersebut. Pernyataan tersebut didapat dari sedikit wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, dengan menggunakan beberapa pertanyaan yang diambil dari pedoman wawancara. Siswa tersebut mengatakan bahwa tidak masuk akal jika luas dari segitiga tersebut memiliki luas yang berbeda-beda. Siswa tersebut juga menyebutkan bahwa jawaban yang ia harapkan tidak sesuai dengan hasil yang telah dikerjakan. Seperti halnya panjang garis BD memiliki hasil yang berbeda-beda setiap caranya, ia mengharapakan jika panjang garis BD hanya memiliki satu ukuran meskipun ukuran itu dalam bentuk akar. Dengan begitu ia tidak yakin dengan jawabannya, hingga ia mengambil keputusan jika soal tersebut *salah*. Alasannya karena banyak

ketidakjelasan yang ada dalam soal tersebut dan mengatakan jika soal tersebut tidak efektif serta membingungkan.

Dari hasil studi pendahuluan yang cukup menarik tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut lintasan pengambilan siswa dalam menyelesaikan soal kontradiktif pada materi geometri. Karena hasil keputusan dari siswa tersebut menarik peneliti untuk tahu langkah-langkah yang diambil hingga membentuk sebuah lintasan yang berujung pada pengambilan keputusan. Dengan begitu peneliti memutuskan untuk membuat penelitian ini dengan judul “Lintasan Pengambilan Keputusan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontradiktif pada Materi Geometri”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah dari penelitian ini adalah: Bagaimana lintasan pengambilan keputusan siswa dalam menyelesaikan soal kontradiktif pada materi geometri?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut: Untuk mengetahui lintasan pengambilan keputusan siswa dalam menyelesaikan soal kontradiktif pada materi geometri.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran langkah-langkah pengambilan keputusan yang sesungguhnya terjadi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Manfaat praktis bagi siswa yang diharapkan dalam penelitian ini adalah membantu siswa untuk meningkatkan daya berpikir dalam mengambil keputusan penyelesaian soal, serta dapat membantu siswa untuk dapat lebih teliti lagi dalam membuat keputusan suatu penyelesaian masalah.

b. Bagi Guru

Manfaat yang diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam penelitian ini adalah dapat dijadikan gambaran tentang langkah-langkah yang digunakan siswa dalam mengambil keputusan.

c. Bagi Sekolah

Manfaat yang diharapkan dapat berguna bagi sekolah adalah dapat menjadi acuan untuk menunjang proses pembelajaran, metode pembelajaran, serta sarana prasarana yang dapat digunakan. Sehingga sekolah dapat membantu dalam membentuk cara berpikir siswa yang kreatif dan kritis.

d. Bagi Peneliti

Manfaat yang diharapkan dapat berguna bagi peneliti adalah dapat menambah serta meningkatkan keterampilan peneliti dalam menulis,

menambah wawasan pengetahuan, dan menggali lebih dalam tahapan pengambilan keputusan siswa dalam penyelesaian masalah.