

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu indikator kemajuan sebuah negara. Semakin baik kualitas pendidikan di sebuah negara maka semakin baik pula kualitas negara tersebut. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan adalah melalui peningkatan mutu pendidikan yang dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran. Peningkatan mutu pendidikan berarti peningkatan mutu pembangunan di masa kini maupun di masa yang akan datang (Nasution, 2017: 179-194).

Salah satu mata pelajaran yang cukup penting guna meningkatkan mutu pendidikan, yaitu pelajaran matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Disamping itu matematika telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar (*basic calculation*) sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dalam bidang teknik dan sebagainya (Suherman dan Winataputra, 1992: 219).

Matematika merupakan bidang studi yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Peranan matematika ini menjadi sangat diperhitungkan, sebab matematika menjadi pelayan bagi disiplin ilmu lain serta dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Di dalam Depdiknas (2004: 6), dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan

kepada semua siswa dengan tujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten, serta dapat mengembangkan sikap gigih dalam menyelesaikan masalah. Kompetensi-kompetensi ini diperlukan tak lain agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi, salah satunya dalam menyelesaikan soal matematika.

Matematika terdiri dari empat cakupan materi yaitu bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistika dan peluang. Berdasarkan informasi dan pengalaman dari salah satu guru matematika di SMP PTI Palembang, materi geometri dan pengukuran merupakan materi yang masih membutuhkan perhatian lebih karena masih banyak siswa yang lemah pada geometri dan pengukuran.

Geometri merupakan sebagai salah satu materi yang dianggap penting dalam matematika, karena: geometri sangat berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari, geometri dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, geometri memainkan peran penting dalam mempelajari cabang matematika lainnya dan geometri sangat menyenangkan (Walle, 2001).

Tujuan pembelajaran geometri adalah mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk matematika lanjut dan juga diharapkan dapat mengajarkan cara membaca dan menginterpretasikan argumen matematik (Budiarto, 2000: 343). Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dan

mempermudah menguasai materi yang terkait dengan keruangan siswa harus didukung kemampuan spasial yang cukup.

Kemampuan spasial didefinisikan sebagai kemampuan untuk membangkitkan, mempertahankan, mendapat kembali dan mengubah bayangan visual (Lohman, 1993). Kemampuan spasial menyangkut kemampuan dalam merepresentasi, mentransformasi, dan memanggil kembali informasi simbolis (Yilmaz, 2009). Salah satu standar yang diberikannya geometri disekolah adalah agar anak dapat menggunakan visualisasi, mempunyai kemampuan penalaran spasial dan penalaran geometri untuk menyelesaikan masalah.

Adapun menurut Sefina (2015) indikator kemampuan spasial matematis yaitu : 1) Mengidentifikasi bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu, 2) Mengkonstruksi dan merepresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar, 3) Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur dalam bangun ruang pada sudut pandang tertentu, 4) Menginvestigasi suatu objek geometri.

Salah satunya materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu geometri, hal ini sejalan dengan menurut Alimudin & Trisnowali (2018: 2) mengemukakan bahwa pada kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa materi geometri kurang dikuasai oleh sebagian besar siswa, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, sehingga siswa harus mengembangkan dan meningkatkan kemampuan yang harus dimiliki, seperti Menurut *National Academy of Science* (Nuraida, 2017) dikemukakan

bahwa setiap siswa harus berusaha mengembangkan kemampuan dan pengindraan spasialnya yang sangat berguna dalam memahami relasi dan sifat-sifat dalam geometri untuk memecahkan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kesulitan yang dialami siswa pada materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat dari kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal-soal pada materi tersebut. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara dengan salah satu guru Matematika di SMP PTI Palembang, kesalahan tersebut biasanya berupa kesalahan dalam mentransformasikan soal menjadi kalimat matematika. Kesalahan tersebut dimungkinkan karena ketidakmampuan siswa dalam memvisualisasikan apa yang diketahui dari soal.

Selain kesalahan dalam mentransformasikan soal menjadi kalimat matematika, siswa seringkali hanya menghafalkan rumus-rumus pada materi bangun ruang sisi datar tanpa memahami konsep-konsepnya. Akibatnya siswa sering terbalik-balik dan kesulitan menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal pada materi tersebut. Kesulitan-kesulitan tersebut dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa maupun dari dalam diri siswa.

Dari sekian banyak pokok bahasan, materi yang terkait dengan kemampuan spasial ini adalah bangun ruang, yang menurut wawancara salah satu guru matematika di SMP PTI Palembang yang juga merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang dianggap siswa paling sering terjadi kesalahan. Bangun ruang sisi datar terdiri dari beberapa bangun datar salah satunya adalah kubus dan balok. Kubus dan balok adalah bangun ruang tiga

dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar. Benda bangun ruang yang ada di kehidupan sehari-hari dapat digunakan siswa untuk melatih menyelesaikan persoalan bangun ruang.

Disinilah letak kesulitan siswa yang membuat mereka melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang. Seperti peneliti yang dilakukan Madja (dalam Abdussyakir, 2009) mengemukakan bahwa hasil tes geometri siswa kurang memuaskan jika dibandingkan dengan materi matematika yang lain, kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep geometri terutama pada konsep bangun ruang. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dikarenakan siswa tidak membangun sendiri tentang pengetahuan konsep-konsep matematika. Matematika bukan merupakan ilmu hanya sekedar menghafal rumus-rumus dan menghitung cepat, melainkan dengan rumus yang ada kita harus mengembangkan dan digunakan untuk membantu menyelesaikan soal.

Akibat dari kesulitan tersebut siswa sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Hal tersebut dapat dilihat pada saat proses pembelajaran masih banyak siswa melakukan kesalahan dan berdampak pada prestasi matematika siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berupa penyelesaian soal-soal matematika dalam kehidupan sehari-hari masih rendah. Beliau berpendapat bahwa siswa cenderung malas membaca soal, sehingga siswa kesulitan menyelesaikan soal. Misalnya, pada materi bangun

datar segi empat siswa lebih mudah menyelesaikan soal apabila pada soal sudah disediakan gambar bangun datar kemudian siswa hanya menggunakan rumus-rumus saja.

Hal ini menunjukkan masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap pekerjaan siswa. Dengan menganalisis kesalahan siswa diharapkan guru dapat mengetahui penyebab siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan penyebabnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai. Selain itu, guru juga dapat menentukan rancangan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “ **Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Spasial**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan spasial ?

2. Apa penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan spasial ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Untuk memperoleh deskripsi jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan spasial.
2. Untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan spasial

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini membantu peneliti sebagai calon guru untuk dapat memahami kesalahan siswa dan faktor penyebab dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang sisi datar, dengan demikian peneliti dapat mengantisipasi masalah-masalah terkait dalam pembelajaran matematika. Serta dapat dijadikan acuan dalam proses pembelajaran selanjutnya.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk mengetahui kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang sisi datar, sehingga selanjutnya guru dapat memberikan

pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Serta dapat digunakan untuk menentukan metode dan cara mengajar selanjutnya.

c. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui kesalahan-kesalahan apa saja yang telah dilakukannya dengan melihat hasil penelitian ini sehingga selanjutnya siswa akan berhati-hati dan mengantisipasi agar tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal-soal pada materi tersebut.