

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Kenyataan ini dapat dilihat dari mata pelajaran Matematika yang selalu dihadirkan mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga tingkat pendidikan atas. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam kehidupan. Hampir setiap bagian dari aktivitas hidup kita mengandung matematika. Misalnya, ketika kita hendak membangun suatu rumah tentu akan membutuhkan perhitungan dan juga perkiraan. Mulai dari pondasi hingga membuat atap memerlukan hitungan matematika agar bangunan tersebut bisa kokoh. Jika tidak ada matematika, maka akan sulit membangun rumah tanpa perhitungan. Namun demikian, anak-anak membutuhkan pengalaman yang tepat untuk bias menghargai kenyataan bahwa matematika adalah aktivitas manusia sehari-hari yang penting untuk kehidupan saat ini dan masa depan (Fatimah, 2009).

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses di mana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya untuk digunakan memecahkan masalah yang baru. Namun dalam memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru. Pemecahan masalah juga perlu pengetahuan, kemampuan, kesiapan, kreativitas, serta penerapannya dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi siswa sehingga dapat membantu menyelesaikan suatu persoalan untuk itu kemampuan penalaran matematis sangat

penting dimiliki oleh setiap siswa dalam mempelajari atau menyelesaikan soal yang berkaitan dengan matematika.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi khususnya untuk pembelajaran matematika yaitu agar siswa dapat menggunakan penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dari pernyataan matematika. Depdiknas (Shadiq, 2004, h.3) “Materi matematika dan penalaran matematis adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika”. Dalam kurikulum 2013 juga dijelaskan bahwa salah satu kompetensi inti pembelajaran matematika khususnya untuk kelas VIII dan IX SMP adalah kemampuan menalar. Hal ini sesuai dengan pendapat Ball, Lewis & Thamel (Widjaya, 2010) menyatakan bahwa “mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge”. Hal ini berarti penalaran matematis adalah fondasi untuk mendapatkan atau mengonstruksi pengetahuan matematika.

Hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) bertujuan untuk mengetahui perkembangan matematika dan ilmu pengetahuan alam (IPA) siswa usia 13 tahun (SMP/MTs kelas VIII) yang diselenggarakan tiap 4 tahun sekali. Berdasarkan dari hasil *TIMSS (Trend In International Mathematics and Science Study)* posisi Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2007 Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara, dengan skor rata-rata 397 dan ratarata internasional 500. Kemudian ditahun 2011 Indonesia berada di posisi 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 dan rata-rata internasional 500. Sedangkan pada tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 dan rata-rata skor internasional 500. Dalam literasi

matematika dan sains, hasil studi TIMSS tahun 2015 memperlihatkan bahwa siswa Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Literasi matematika siswa Indonesia, hanya mampu menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Literasi sains berada di urutan ke 45 dari 48 negara dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Dalam penilaian *TIMSS* terdiri dari dimensi konten dan kognitif.

Dari data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil tes matematika siswa Indonesia berdasarkan survei *TIMSS* masih dalam kategori rendah. Hasil *TIMSS* matematika yang rendah ini dapat disebabkan dari beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya karena soal *TIMSS* yang memiliki indeks kesukaran tinggi dan bersifat kontekstual atau pemecahan masalah yang menuntut penalaran, kreativitas dan argumentasi dalam penyelesaiannya.

Sejalan dengan ini pada saat peneliti mengikuti praktik pengalaman lapangan (PPL), yang dilaksanakan di UPTD SMP N 4 KUPANG, setelah 3 bulan melaksanakan PPL saya melihat banyak masalah yang terjadi, salah satunya adalah kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa.

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang memerlukan kemampuan penalaran dalam mempelajari maupun menyelesaikan soal yang berkaitan, maka dari itu peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut mengenai kemampuan penalaran matematis dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Bangun Ruang Sisi Datar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam karya tulis ini perlu diketahui istilah-istilah dalam judul karya tulis ini, yaitu:

1. Analisis

Menurut (Spradley dan Sugiyono, 2014) mengatakan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat. Adapun analisis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah penguraian

kemampuan Penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru berdasarkan pada pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya dengan cara mengaitkan fakta-fakta yang ada. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan antara ide-ide atau objek-objek matematika, membuat, menyelidiki dan mengevaluasi dugaan matematik, dan mengembangkan argumen-argumen dan bukti - bukti matematika untuk meyakinkan diri sendiri dan orang lain bahwa dugaan yang dikemukakan adalah benar. Adapun Indikator penalaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kemampuan memperkirakan proses penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematis, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan yang logis.

3. Materi.

Adapun materi matematika yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Prisma dan Limas, alasan peneliti memilih materi ini adalah karena pada materi prisma dan limas karena materi bersinggungan dengan kemampuan penalaran siswa terutama tentang luas permukaan dan volume

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Datar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Menumbuhkan kemampuan mengeluarkan ide serta kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Datar.

b. Bagi Guru

Memberikan informasi tentang kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Datar.

c. Bagi sekolah

Memberi masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan kegiatan belajar mengajar.

d. Bagi Peneliti

Memberi Informasi mengenai kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Datar.