

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kegiatan ataupun aktivitas yang dilakukan untuk merubah sikap anak didik dari tidak tahu menjadi tahu, mengembangkan potensi menjadi kompetensi agar menjadi manusia yang berkarakter baik secara intelektual, spiritual, sosial dan emosional. Sebagaimana yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003, menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi anak didik agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga Negara.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran di sekolah yang dibelajarkan untuk mendukung tujuan pendidikan tersebut, dimana dengan belajar matematika siswa dapat memiliki kemampuan memilih dan mengelolah informasi, serta kemampuan menalar, berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan mampu bekerja sama secara efektif. Sehingga matematika sangat penting untuk dipelajari baik dari jenjang dasar hingga ke jenjang yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan tujuan dari pembelajaran matematika SMP Permendiknas, 2006, (dalam Effendi, 2012: 2) bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Demikian juga dalam tujuan pembelajaran matematika di Sekolah menurut Departemen Pendidikan Nasional tahun 2004 (dalam Herman, 2007: 47) sebagai berikut: (1) Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, (2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba, (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan (4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan.

Salah satu kemampuan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran, sebagaimana dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang telah diungkapkan di atas yaitu melatih cara berpikir dan bernalar. Di dalam belajar matematika membutuhkan kemampuan penalaran, demikian juga untuk melatih kemampuan penalaran dilakukan melalui pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Depdiknas (dalam Putri, 2013: 20) bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika.

Kemampuan penalaran merupakan salah satu komponen terpenting dan harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pernyataan Depdiknas (2006), (dalam Supriyanto dkk, 2014: 1057) diisyaratkan bahwa penalaran (*reasoning*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan komunikasi (*communication*) merupakan kompetensi yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Pernyataan Depdiknas ini merupakan bagian dari tugas

guru untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa terhadap tiga kompetensi tersebut setelah belajar matematika.

Penalaran merupakan proses berpikir ataupun kegiatan berpikir dalam menarik kesimpulan dari beberapa pernyataan-pernyataan ataupun definisi-definisi sebelumnya yang sudah dijamin kebenarannya. Hal ini tentunya melibatkan keaktifan siswa secara langsung dalam bernalar. Kegiatan belajar yang mementingkan keterlibatan dan keaktifan siswa secara langsung adalah pengertian dari pembelajaran. Sehingga pembelajaran matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Dalam pembelajaran matematika dapat menuntun siswa untuk melakukan aktivitas bernalar. Demikian juga, jika berbicara tentang belajar matematika maka kemampuan penalaran akan dibutuhkan dalam mempelajarinya.

Keberhasilan dalam pembelajaran matematika salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat diukur juga melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Dan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah kemampuan penalaran yang dimiliki siswa, sebagaimana yang di ungkapkan Anonim (dalam Wicaksono dkk, 2013: 57) yaitu “Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah kemampuan penalaran analitis. Kemampuan tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan membaca, mencerna, menganalisis, dan menarik kesimpulan logis dan metadis terhadap informasi yang diberikan.” Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ertepinar (1995: 23), (dalam Rini dkk, 2014) bahwa “*reasoning ability is a strong predictor*

for the achievement". (Salah satu faktor yang juga mempengaruhi prestasi belajar matematika adalah kemampuan penalaran seseorang).

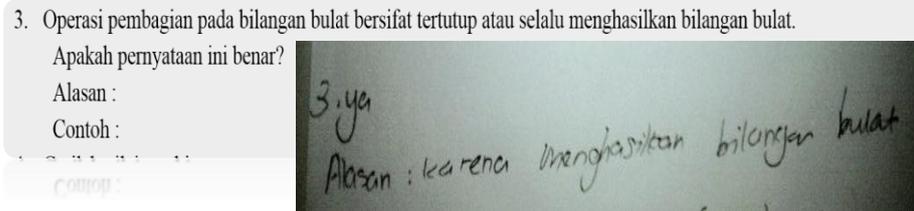
Salah satu soal latihan 1.2 halaman 18 buku siswa kelas VII SMP kurikulum 2013 yang dapat diberikan kepada siswa dalam mengukur kemampuan penalaran matematis yaitu sebagai berikut:

“Tentukan hasil dari $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 = \dots$ tanpa menghitung satu persatu”

Siswa yang memiliki kemampuan penalaran dapat menghubungkan sifat komutatif dalam operasi penjumlahan dan operasi perkalian yang merupakan penjumlahan berulang. Dari soal tersebut siswa bisa mengamati bahwa, jika digunakan sifat komutatif maka akan terdapat pasangan bilangan-bilangan yang hasil penjumlahannya sama yaitu 100. Berikut hasil penjumlahan bilangan yang dapat dibuat oleh siswa; $(1 + 99) + (3 + 97) + (5 + 95) + \dots + (49 + 51) = 100 + 100 + 100 + \dots + 100$. Jika dihitung, maka terdapat 25 pasang bilangan yang hasil penjumlahannya adalah 100. Berdasarkan pengetahuan yang dimiliki siswa bahwa penjumlahan bilangan yang berulang merupakan perkalian dari banyaknya bilangan yang berulang tersebut dengan bilangan yang berulang itu. Sehingga berdasarkan konsep operasi perkalian bilangan bulat, bisa ditulis siswa menjadi $25 \times 100 = 2500$. Jika soal penalaran pada materi operasi bilangan bulat yang masih tergolong materi dasar tidak dapat diselesaikan oleh siswa, maka perlu dipertanyakan, bagaimana siswa menyelesaikan soal penalaran pada materi lanjutan?

Berikut adalah salah satu contoh hasil kerja siswa kelas VII SMP N 7

Gorontalo.



Gambar 1.1 hasil pekerjaan siswa

Soal pada gambar 1.1 juga merupakan salah satu soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran siswa dalam menghubungkan operasi pembagian bilangan bulat dengan persoalan matematika yang diberikan. Dari gambar 1.1 terlihat jelas bahwa siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir atau bernalar. Dugaan sementara dan alasan yang diberikan siswa tidak disertai dengan pembuktian ataupun contoh penyangkal agar dugaan sementara dan alasan yang diberikan siswa dapat dijamin kebenarannya jika disertai pembuktian ataupun contoh penyangkal. Dapat juga dikatakan bahwa siswa tidak mampu menghubungkan operasi pembagian bilangan bulat dalam menyelesaikan persoalan tersebut.

Oleh karena itu, mengingat pentingnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika, maka perlu diketahui kemampuan penalaran yang dimiliki siswa. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul *“deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat”*. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VII SMP Negeri 7 Gorontalo. Pemilihan materi operasi bilangan bulat karena merupakan materi yang masih dasar, sehingga menurut

peneliti kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal penalaran pada materi tersebut dapat menggambarkan kemampuan penalaran siswa pada materi berikutnya yang tingkat kesulitannya lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan materi matematika yang memiliki hubungan antara materi sebelumnya dengan materi berikutnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa tidak menguasai operasi bilangan bulat dalam memecahkan masalah.
2. Siswa tidak mampu menghubungkan kosep operasi bilangan bulat dengan persoalan yang diberikan.

1.3 Batasan Masalah

Jika mengingat begitu luasnya permasalahan yang berhubungan dengan kemampuan penalaran matematis dan keterbatasan waktu, tenaga dan faktor lainnya yang tersedia maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti sesuai dengan identifikasi masalah yang telah diungkapkan di atas dan lebih memfokuskan pada gambaran umum tentang kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII di SMP N 7 Gorontalo dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat serta pemilihan indikator kemampuan penalaran yang dijadikan sebagai alat ukur dalam penelitian ini disesuaikan dengan materi operasi bilangan bulat.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diungkapkan di atas adalah *“bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII di SMP N 7 Gorontalo dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat?”*

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP N 7 Gorontalo dalam pembelajaran matematika pada materi operasi bilangan bulat.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru/calon guru

Sebagai bahan informasi bagi guru ataupun calon guru untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik sehingga guru/calon guru dapat memilih strategi, metode ataupun pendekatan yang tepat dalam melatih kemampuan penalaran matematis siswa agar menggunakan penalaran dalam belajar matematika dan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan menjadi motivasi bagi siswa agar melatih kemampuan penalaran matematik mereka dalam pembelajaran matematika dan banyak berlatih menyelesaikan soal-soal penalaran dalam matematika.

3. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti sebagai calon guru yang nantinya akan berhadapan langsung dengan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas, khususnya dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan penalaran matematik peserta didik, yang seharusnya perlu dilatih dan ditingkatkan melalui pembelajaran matematika.