

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika sangat berguna untuk meningkatkan dan mengolah logika berpikir yang digunakan oleh siswa melalui berbagai metode yang telah diajarkan. Menurut Muhsetyo (2008) pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Kompetensi meliputi bermacam-macam yaitu kemampuan untuk memahami, menilai, melakukan dan menggunakan matematika dalam berbagai situasi dan kondisi matematika. Situasi dan kondisi matematika berupa pertanyaan atau permasalahan yang memerlukan suatu penyelesaian di dalamnya serta diperlukan suatu adanya usaha yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan suatu persoalan. Apabila suatu persoalan tidak dapat diselesaikan, maka akan menimbulkan permasalahan bagi siswa.

Kenyataan yang terjadi saat ini, banyak siswa yang kurang menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Padahal kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika saja, namun juga sangat dibutuhkan dalam berbagai kondisi yang akan memaksa siswa untuk memecahkan suatu permasalahan atau

memberikan suatu keputusan. Di dalam bernalar, menuntut siswa untuk berfikir secara mendalam mengenai suatu permasalahan yang sedang dihadapinya. Menurut informasi guru pelajaran matematika siswa kelas VIII di SMP Al-Islam Krian, bahwa di kelas VIII H terdapat 30% siswa yang kurang menggunakan penalarannya saat menyelesaikan suatu soal. Saat siswa dihadapkan pada soal-soal yang menuntut siswa untuk mengerjakannya melalui serangkaian tahapan dan prosedur yang runtut, siswa cenderung langsung menuliskan jawabannya tanpa melalui berbagai tahapan sebelumnya hingga didapatkan jawaban akhir yang kurang tepat dari soal tersebut. Hal ini berarti kurangnya pemahaman siswa mengenai penggunaan cara bernalar. Selain itu juga siswa belum bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya dan terlibat secara aktif dalam menemukan makna permasalahan yang sedang dihadapi. Oleh karena itu, penalaran sangat penting untuk dilakukan terutama dalam pembelajaran matematika.

Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya (Shadiq, 2004). Dalam hal ini siswa dituntut untuk dapat mengerti dan memahami serta dapat menggunakan penalarannya dalam menarik suatu kesimpulan berdasarkan pada pemikiran sebelumnya. Sedangkan menurut Kariadinata (2012) penalaran merupakan salah satu aspek dari kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi dalam kurikulum terbaru,

yang dikategorikan sebagai kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Dalam kurikulum terbaru, siswa dituntut untuk dapat berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi yang dimaksud disini adalah siswa berpikir dengan menggunakan ide-ide atau pendapat-pendapat yang kreatif yang dimiliki oleh siswa, sehingga siswa dapat menganalisis suatu informasi yang nantinya dapat menghasilkan suatu kesimpulan. Oleh karena itu penalaran merupakan bagian dari proses berpikir yang dialami oleh siswa.

Salah satu jenis penalaran adalah penalaran relasional. Penalaran relasional menurut Firetto (2016) *“Relational reasoning is the foundational cognitive ability to discern meaningful patterns within an informational stream, but its reliable and valid measure remains problematic”* dari pernyataan tersebut dapat diartikan penalaran relasional merupakan kemampuan dasar kognitif untuk melihat pola yang bermakna dalam sebuah informasi, tetapi kevalidan dan reliabilitas pengukuran masih diragukan. Menurut Firetto (2016) penalaran relasional terdiri dari Analogi, Anomali, Antinomi, dan Antitesis. Analogi menjelaskan tentang hubungan kesamaan pola, sedangkan Anomali, Antinomi, dan Antitesis menjelaskan tentang hubungan ketidaksamaan pola atau perbedaan suatu pola. Dalam penelitian ini, penulis memilih menggunakan penalaran anomali. Dengan penalaran anomali diharapkan dapat mengetahui proses berpikir yang dilakukan oleh siswa melalui ketidaksamaan pola yang ada. Menurut Dumas (2016) *“An anomaly is any occurrence or observation that deviates from an expected pattern”*. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan

bahwa anomali merupakan setiap kejadian atau pengamatan yang menyimpang dari pola yang diharapkan. Dalam hal ini anomali berarti penyimpangan dari pola yang terbentuk. Kejadian tersebut belum tentu kebenarannya atau belum dapat dibenarkan. Sedangkan penalaran anomali merupakan penalaran yang terkait dengan penyimpangan pola. Untuk melihat penalaran anomali yang dilakukan oleh siswa dapat menggunakan beberapa materi dari mata pelajaran matematika. Salah satunya adalah materi pola bilangan.

Pola merupakan sebuah susunan yang mempunyai bentuk yang teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Sedangkan bilangan merupakan sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek, luas) suatu objek. Bilangan ditunjukkan dengan suatu tanda atau dapat dilambangkan dengan suatu angka. Materi pola bilangan merupakan suatu materi yang terdiri dari susunan angka yang memiliki sebuah pola. Pola yang ada tentunya beraneka ragam. Masing-masing memiliki pola tersendiri. Dengan seperti ini siswa dituntut untuk dapat memahami pola-pola yang ada. Dengan pola yang ada dalam materi pola bilangan nantinya siswa dapat menggunakan penalaran anomalnya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada materi pola bilangan.

Beberapa penelitian menunjukkan hasil positif pada penalaran rasional siswa diantaranya yaitu Penelitian oleh Alexander (2016) yang berjudul *relational thinking and relational reasoning: harnessing the power of patterning*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menemukan

pola yang bermakna dalam berfikir relasional dan penalaran relasional dapat meningkatkan kualitas keterampilan argumentasi tertulis atau lisan. Penelitian oleh Astaliyah (2019) yang berjudul profil penalaran analogi siswa kelas IX dalam memecahkan masalah pada materi bangun ruang berdasarkan kemampuan matematika. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi mampu melalui semua tahapan yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Untuk siswa yang berkemampuan matematika sedang mampu melalui tahapan *encoding* dan *inferring*, tetapi pada tahapan *mapping* dan *applying* tidak selalu dapat melaluinya. Sedangkan siswa yang berkemampuan matematika rendah hanya mampu melalui tahapan *encoding*.

Dari uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENALARAN ANOMALI SISWA SMP AL-ISLAM PADA MATERI POLA BILANGAN”**

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penalaran anomali siswa SMP Al-Islam pada materi pola bilangan.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan penalaran anomali siswa SMP Al-Islam dalam menyelesaikan materi pola bilangan

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Dapat digunakan untuk menyusun pembelajaran yang dapat merangsang penalaran anomali siswa dalam berbagai materi, khususnya materi pola bilangan.

2. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan pemahaman peneliti tentang penalaran anomali siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi pola bilangan.

E. Batasan Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 1 siswa yang berkemampuan tinggi, 1 siswa yang berkemampuan sedang, dan 1 siswa yang berkemampuan rendah.

F. Definisi Operasional

Adapun definisi atau batasan istilah yang berkaitan dengan judul penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penalaran merupakan proses berpikir dengan menggunakan otak secara mendalam atau berpikir tingkat tinggi melalui sebuah asumsi-asumsi atau dasar-dasar sebuah pemikiran sebelumnya yang nantinya dapat dibuat menjadi suatu kesimpulan baru.
2. Penalaran relasional merupakan cara menghubungkan pola mendasar dalam suatu informasi yang di dalamnya memiliki kesamaan dan

ketidaksamaan pola.

3. Anomali merupakan penyimpangan dari pola yang terbentuk.
4. Penalaran anomali merupakan penalaran yang terkait dengan penyimpangan pola.
5. Pola bilangan merupakan sebuah bilangan yang tersusun dari bilangan lain yang memiliki sebuah pola.

