

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rasio dan proporsi merupakan materi yang sangat penting pada sekolah dasar maupun sekolah menengah (Beckmann & Izsák, 2015; Berk dkk, 2009; Ibrahim, 2016; Valindra, 2015) dan menjadi dasar untuk mempelajari materi lainnya di sekolah seperti fungsi linier, peluang, persen, kesebangunan serta menjadi pondasi untuk materi matematika lebih tinggi lagi seperti aljabar, kalkulus, geometri dan probabilitas (Lamon, 2007). Konsep rasio dan proporsi bersamaan dengan pecahan, merupakan konsep yang paling sulit diajarkan, paling kompleks dalam matematika, menantang secara kognitif, dan menjadi hal yang esensial untuk menguasai konsep matematika yang lebih tinggi, serta salah satu dari objek yang menarik untuk diteliti (Lamon, 2007). Dalam materi rasio terdapat dua permasalahan utama, yaitu mencari nilai yang hilang (*missing value problems*) dan membandingkan dua buah rasio (*ratio comparison problems*) (Carragher & Schliemann, 2017). Dalam permasalahan mencari nilai yang hilang dibutuhkan satu nilai yang memenuhi dari sebuah variabel yang sudah ada tiga nilai yang diketahui dan pasangan nilai dari variabel lainnya merupakan pasangan nilai yang memenuhi dari dua variabel tersebut. Contohnya “tentukan harga dari 6 kg kentang apabila harga 2 kg kentang adalah Rp. 12.800,00!”. Pada permasalahan membandingkan dua buah rasio diberikan informasi dari dua situasi lalu menentukan situasi mana yang relatif lebih murah, lebih cepat, lebih banyak, dll. Contohnya “sebuah mobil menempuh 75 km dalam waktu 4 jam. Mobil kedua menempuh perjalanan sejauh 100 km dalam waktu 5 jam. Mobil mana yang melaju lebih cepat?”. Dalam menyelesaikan permasalahan tersebut banyak siswa yang bisa membuat proporsi yang benar dan menyelesaikan menggunakan perkalian silang. Namun belum tentu siswa yang mampu mengerjakan persoalan tersebut mampu menjelaskan maksud prosedur penyelesaian yang mereka kerjakan (Permatasari, Amin, & Wijayanti, 2017).

Untuk memahami konsep rasio dan perbandingan dibutuhkan suatu penalaran proporsional (Nugraha & Pangadi, 2016). Penalaran proporsional termasuk dalam

komponen kemampuan matematis, yaitu berpikir logis dan merupakan hal yang penting untuk dikuasai oleh siswa maupun guru (Inhelder & Piaget, 1958). Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendiknas no 20 tahun 2006 tentang standar isi yang berbunyi:

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 bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Sejalan dengan hal itu, Arican (2016) berpendapat penalaran proporsional penting dalam memahami banyak situasi dalam matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan sehari-hari yang membutuhkan penalaran proporsional diantaranya yaitu perbandingan dalam penetapan harga, penggunaan skala dalam peta, penyelesaian persoalan tentang persentase, penggunaan skala dalam merancang suatu bangunan, dan masih banyak lagi. Penalaran proporsional mendeskripsikan berbagai jenis penalaran yang berfokus pada hubungan antara dua rasio dan memerlukan ide yang kompleks. Menurut Boyer & Levine (2012) penalaran proporsional memerlukan beberapa pemahaman tentang hubungan skala dan muncul di masalah sehari-hari. Penalaran proporsional termasuk di dalamnya tentang kesetaraan pecahan, pembagian, nilai tempat, perhitungan persentase, dan konversi pengukuran (Lobato & Ellis, 2010).

Penelitian mengenai penalaran proporsional tidak sepenuhnya menunjukkan pemahaman konsep tentang rasio dan perbandingan (Ibrahim, 2016). Banyak penelitian yang berfokus pada penalaran proporsional siswa (David dkk, 1998; Bryant & Spinillo, 1999; Nugraha & Pangadi, 2016; Permatasari, Amin & Wijayanti, 2017; Fatmaningrum, 2007), namun hanya sedikit penelitian mengenai penalaran proporsional guru. Kemampuan penalaran proporsional guru tentu saja mempengaruhi cara yang akan mereka gunakan untuk menyampaikan materi tersebut ke siswa (Pitta-Pantazi & Christou, 2009). Dengan kata lain cara yang guru pilih untuk mengajarkan materi rasio kepada siswa akan menjadi sebuah indikator dari apa yang guru tersebut anggap penting dan sesuai dengan yang harus dipelajari siswa, dan tentu saja hal ini mempengaruhi pemahaman

matematis siswa. Sejalan dengan itu Ernest (1988) dan Thompson (1992) menyatakan bahwa hal-hal yang dipertimbangkan seorang guru untuk mencapai tujuan yang diinginkannya merupakan konsepsi guru tentang pengajaran itu sendiri. Mulyana (2009) juga menyebutkan bahwa keyakinan dan konsepsi yang dimiliki guru sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan yang digariskan kurikulum. Tidak serasinya antara keyakinan dan konsepsi guru dengan visi yang mengarahkan kurikulum, merupakan salah satu faktor yang menghambat terlaksananya kurikulum sesuai dengan misi yang telah ditetapkan.

Beberapa penelitian baru-baru ini menunjukkan guru memiliki kemampuan yang kurang baik dalam soal-soal yang menggunakan penalaran proporsional dan mengalami kesulitan yang sama dengan yang dialami oleh siswa (Ibrahim, 2016; Berk, dkk 2009; Markworth, 2012; Christou & Pitta-Pantazi, 2009; Nagar dkk, 2015; Orril & Brown, 2012). Seperti halnya siswa, guru hanya mengandalkan prosedur perhitungan, seperti perkalian silang dan menggunakannya secara tidak benar (Nagar dkk, 2015), tidak berfokus pada hubungan tetap antara dua besaran yang berdiri bersama-sama (Lim, 2009), dan memiliki kesulitan dalam mengkoordinasikan dua besaran dalam hubungan proporsional (Orril & Brown, 2012). Hasil penelitian Berk dkk (2009) yang menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru yang mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan situasi proporsional, tidak mampu memberikan penjelasan mengapa ia menyelesaikan soal dengan cara demikian. Berk dkk (2009) menegaskan bahwa salah satu penyebab dari kurangnya kemampuan penalaran proporsional mahasiswa calon guru dalam dikarenakan mereka sewaktu di sekolah terbiasa fokus dan menghafal langkah-langkah untuk mendapatkan hasil penyelesaian dari suatu soal. Hal serupa terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim (2016) dapat dilihat bahwa calon guru masih kesulitan untuk memberikan representasi dari rasio dan memberikan argumen yang kurang tepat dalam menjelaskan penyelesaian yang dilakukannya. Berdasarkan hasil pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep rasio dan perbandingan merupakan hal yang penting bagi guru maupun calon guru. Pemahaman calon guru matematika harus kuat dan koheren agar bisa menyampaikan materi dengan baik dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah dituliskan dalam kurikulum. Oleh sebab itu, peneliti

tertarik untuk menyelidiki konsepsi dari mahasiswa calon guru matematika tentang materi rasio dan perbandingan.

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan konsepsi mahasiswa calon guru matematika tentang rasio dan perbandingan.

C. Pertanyaan Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan, maka pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konsepsi mahasiswa calon guru matematika tentang materi rasio dan perbandingan?
2. Apa pengalaman belajar yang menyebabkan terbentuknya konsepsi mahasiswa calon guru matematika tentang materi rasio dan perbandingan?
3. Bagaimana konsistensi konsep mahasiswa calon guru matematika dalam menyelesaikan permasalahan tentang rasio dan perbandingan?

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
Menghasilkan pengetahuan mengenai konsepsi calon guru matematika tentang materi rasio dan perbandingan
2. Manfaat praktis
 - a. Mahasiswa Calon Guru
Penelitian ini dapat membantu mahasiswa untuk memahami konsep rasio dan perbandingan serta meminimalisasi kesulitan yang akan dialami saat mengajarkan konsep rasio dan perbandingan pada peserta didik nantinya.
 - b. Guru
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu alternatif yang dapat diaplikasikan guru dalam menyusun suatu perencanaan dan pelaksanaan

pembelajaran serta bahan ajar yang dapat menciptakan dan mengembangkan situasi belajar yang lebih optimal, khususnya pada pembelajaran materi rasio dan perbandingan.

c. Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi bahan kajian mendalam dalam menindaklanjuti suatu penelitian untuk ruang lingkup yang lebih luas serta menambah wawasan dalam mengembangkan penelitian kualitatif.

d. Bagi pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu tambahan informasi mengenai konsepsi calon guru tentang materi rasio dan perbandingan.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini digunakan untuk menghindari meluasnya pengkajian materi. Materi yang akan dikaji yaitu rasio dan perbandingan pada tingkat SMP serta konsepsi mahasiswa calon guru matematika tentang materi rasio dan perbandingan.