

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa matematika diajarkan dengan tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan penalaran, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam memecahkan suatu masalah, dan dalam konteks matematika maupun di luar matematika. Penalaran juga digunakan dalam memahami suatu masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan sebuah solusi yang diperoleh, termasuk dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, kegiatan penalaran peserta didik dibiasakan untuk dapat berpikir logis, kritis, analitis, serta sistematis dalam menghadapi suatu masalah, sehingga dapat memecahkan dan menentukan sebuah solusi yang tepat dari permasalahan matematika tersebut.

Terdapat beberapa jenis penalaran dalam matematika, salah satunya adalah penalaran proporsional. Menurut Putra, Tensa dan Erita (2020) penalaran proporsional diambil dari kata penalaran yang artinya berpikir secara logis dan proporsional yang berarti situasi perbandingan, sehingga dapat diartikan sebagai berpikir secara logis dalam situasi perbandingan. Kemampuan penalaran proporsional adalah kemampuan yang perlu dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena penalaran proporsional merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Ana Risdianti (2016) menyatakan bahwa meskipun kemampuan penalaran proporsional penting dimiliki oleh peserta didik, namun dalam kenyataannya penalaran proporsional peserta didik memiliki perkembangan yang berbeda-beda, ada yang memiliki perkembangan penalaran yang baik, ada pula yang tidak. Penalaran proporsional yang kurang berkembang dapat mengakibatkan beberapa masalah, seperti kesalahan dalam memahami pelajaran yang diberikan, kesalahan dalam memahami maksud soal, dan kesalahan dalam menjawab soal. Menurut Lia dan Dadang (2019) menyatakan bahwa penalaran proporsional adalah penalaran yang

berkaitan dengan kepekaan peserta didik terhadap situasi yang harus ditingkatkan mulai dari peserta didik di bangku sekolah. Penalaran proporsional dikatakan penting karena berhubungan dengan konsep rasio dan proporsi yang dapat membantu dalam menyelesaikan aktivitas berhitung berkaitan dengan materi perbandingan, skala, peluang, persen, trigonometri, kesebangunan, pengukuran, geometri bidang dan ruang, serta aljabar. Hal tersebut sesuai dengan Hajidah (2017) yang menyatakan bahwa saat melaksanakan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan penalaran proporsional terdapat banyak konsep yang mengharuskan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, khususnya materi perbandingan, pecahan, persentasi, rasio, desimal, skala, aljabar, dan peluang.

Masalah dalam matematika dapat digolongkan menjadi dua, yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah rutin adalah masalah yang dapat diselesaikan dan dikerjakan peserta didik dengan mudah. Sedangkan masalah non rutin adalah masalah masalah yang sulit dikerjakan oleh peserta didik dan perlu keterampilan dalam memecahkannya. Menurut Kartika dan Rubono (2017) menyatakan bahwa masalah non rutin biasanya dikeluarkan dalam bentuk cerita berupa soal-soal olimpiade baik tingkat kabupaten, provinsi ataupun nasional.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Teluk Gelam menyatakan bahwa pemberian soal matematika yang berhubungan dengan penerapan kehidupan sehari-hari (masalah non rutin) sudah diberikan, namun terdapat peserta didik yang mampu menganalisis permasalahan tersebut dan peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tersebut. Peserta didik lebih mengenal dan terbiasa dengan soal rutin karena biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari sedangkan masalah non rutin untuk sampai pada prosedur yang benar harus diperlukan pemikiran yang lebih mendalam. Ade Putri (2018) menyatakan bahwa masalah non rutin lebih kompleks daripada masalah rutin, sehingga strategi untuk memecahkan masalah mungkin tidak bisa muncul secara langsung, dan membutuhkan tingkat kreativitas dan orisinalitas yang tinggi dari si pemecah masalah (*solver*). Hal tersebut

menunjukkan bahwa pendidik masih belum maksimal dalam mengembangkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik. Fakta lain menunjukkan bahwa kemampuan penalaran proporsional masih tergolong rendah. Seperti yang ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Diana Fatmaningrum (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran proporsional peserta didik kurang baik karena peserta didik tidak memahami dasar dalam menyelesaikan soal perbandingan. Menurut Arvyaty dan Saputra (2013) menyatakan bahwa peserta didik harus selalu melibatkan penalaran proporsional dalam proses pemecahan masalah, karena dalam proses pemecahan masalah kemampuan penalaran proporsional peserta didik dapat dilatih.

Penalaran proporsional sering dikaitkan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Defi, Siti dan Pradnyo (2017) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika penalaran proporsional sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak sekali materi yang berkaitan dengan penalaran proporsional dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan Yandika, Imam dan Pangadi (2016) yang menyatakan bahwa dalam kehidupan sehari-hari permasalahan tentang proporsional seperti perbandingan dalam penetapan harga, penggunaan skala dalam peta, penyelesaian persoalan tentang persentasi, penggunaan skala dalam merancang suatu bangunan, dan sebagainya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perbandingan. Materi perbandingan ini didalamnya terdapat permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berupa soal cerita yang tergolong ke masalah non rutin. Pemberian soal cerita dimaksudkan untuk mengukur atau menilai kemampuan penalaran proporsional dalam memecahkan masalah. Menurut Ade (dalam Daane, 2018) menyelesaikan soal permasalahan kehidupan sehari-hari (non rutin) biasanya lebih berfokus pada level tinggi karena peserta didik cenderung untuk berpikir secara logis, menambah pemahaman konsep peserta didik, mengembangkan kemampuan nalar secara matematika, mengembangkan kemampuan berpikir abstrak, dan mentransfer kemampuan matematika dalam situasi yang tidak familiar. Ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dalam kehidupan

sehari-hari, kemungkinan peserta didik hanya sekedar membaca dan belum benar-benar memahami masalah yang terdapat dalam soal tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zamnah dan Ruswana (2018) yang menyatakan bahwa dalam pengerjaan soal matematika, peserta didik lupa konsepnya karena cara belajarnya dilakukan dengan menghafal bukan peserta didik yang menemukan sendiri. Sejalan dengan pendapat diatas, Mulyati (2015) menyatakan bahwa peserta didik mudah lupa saat mengerjakan soal karena terpaku dengan cara yang dilakukan pada saat pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga peserta didik hanya meniru saja. Berkaitan dalam kesulitan belajar matematika, Soejono (dalam Septiningrum, 2017) menyatakan bahwa terdapat kesulitan khusus dalam belajar matematika, yaitu 1) Kesulitan dalam menggunakan konsep, 2) Kesulitan dalam belajar dan menggunakan prinsip, 3) Kesulitan dalam memecahkan masalah verbal.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “**Analisis Kemampuan Penalaran Proporsional pada Materi Perbandingan**”. Agar penelitian yang dilaksanakan ini lebih terarah dan sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian ini akan dilaksanakan terhadap peserta didik kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Gelam Palembang pada sub pokok bahasan Perbandingan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Bagaimana kemampuan penalaran proporsional peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan?
- (2) Bagaimana kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan?

## **1.3. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan terhadap pokok-pokok masalah yang diteliti, maka peneliti perlu mengidentifikasikan secara operasional hal-hal sebagai berikut.

### **1.3.1. Analisis**

Analisis merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menguraikan, membedakan atau memilih suatu pokok atas berbagai bagian secara lebih rinci

sehingga dapat diperoleh penjelasan dan saling berkaitan satu sama lain secara keseluruhan. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu usaha untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran proporsional pada materi Perbandingan.

### **1.3.2. Kemampuan Penalaran Proporsional**

Kemampuan Penalaran Proporsional adalah kemampuan yang penting dimiliki oleh peserta didik karena banyak konsep yang mengharuskan peserta didik untuk dapat berpikir dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan alasan yang tepat. Pada penelitian ini, kemampuan penalaran proporsional berpedoman pada indikator kemampuan penalaran proporsional yaitu 1) Mampu mengenali perbedaan antara perubahan absolut (aditif) dan relatif (multiplikatif); 2) Mampu menentukan penggunaan rasio yang masuk akal atau tepat; 3) Mampu menginterpretasikan angka rasional untuk membentuk rasio tetap, tidak berubah atau invarian; dan 4) Mampu membangun struktur unit (pengelompokkan).

### **1.3.3. Perbandingan**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perbandingan yang disajikan dalam bentuk cerita (non rutin). Materi perbandingan merupakan salah satu materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini materi perbandingan yang akan dibahas yaitu perbandingan senilai dan berbalik nilai

### **1.3.4. Kesulitan Peserta Didik**

Kesulitan peserta didik adalah situasi adanya hambatan atau kejadian dalam menyelesaikan soal matematika karena kurangnya pemahaman mengenai arti dari kalimat dalam soal matematika, kurangnya keterampilan peserta didik dalam menerjemahkan kalimat sehari-hari ke dalam kalimat matematika dan unsur mana yang harus dimisalkan dengan suatu variabel. Indikator kesulitan peserta didik dalam penelitian ini yaitu kesulitan peserta didik dalam menggunakan konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam memecahkan masalah verbal.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional dalam menyelesaikan soal perbandingan.
- (2) Untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan, maka manfaat yang diharapkan didapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi teori atau sumber yang membahas tentang kemampuan penalaran proporsional pada materi perbandingan.

##### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Menjadi suatu pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti. Dengan penelitian ini berharap dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan dan dapat menjadi bekal dimasa yang akan datang. Selain itu menambah wawasan mengenai kemampuan penalaran proporsional peserta didik dalam menyelesaikan soal perbandingan sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika di masa yang akan datang.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan masukkan kepada guru mata pelajaran matematika serta dapat memberikan pengetahuan mengenai kemampuan penalaran proporsional peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Pada akhirnya peserta didik dapat melakukan evaluasi diri supaya tercapainya tujuan pembelajaran. Penelitian ini dapat menjadi alternatif referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.