

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai kedudukan yang penting dalam bidang pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang mendasar dan mendasari beberapa cabang ilmu lainnya. Menurut NCTM (2000) dalam pembelajaran matematika siswa dituntut mempunyai lima kemampuan kognitif seperti: (1) kemampuan komunikasi matematis, (2) kemampuan penalaran matematis, (3) kemampuan pemecahan masalah matematis, (4) kemampuan koneksi matematis, dan (5) kemampuan representasi matematis. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Menurut Sumartini (2015) penalaran merupakan suatu proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan yang didasarkan pada kasus yang diketahui dan telah dibuktikan kebenarannya. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir untuk menarik suatu kesimpulan mengenai fakta, konsep, operasi, maupun relasi dan prinsip melalui permasalahan matematika (Tanzani, 2017). Kemampuan penalaran sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, dengan penalaran matematis siswa dapat menarik suatu kesimpulan dari permasalahan matematika. Terdapat beberapa jenis penalaran matematis diantaranya yaitu penalaran probabilitistik, penalaran korelasional, penalaran kombinatorial dan penalaran proporsional (Hidayat, 2017).

Penalaran proporsional merupakan satu diantara beberapa jenis penalaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Penalaran proporsional mewakili kemampuan berpikir yang kompleks tentang ide yang saling terkait, misal tentang perkalian (Yuwono, 2020). Menurut Rahaded (2018) Konsep ratio dan proporsi sering diterapkan dalam matematika, sains serta dalam kehidupan sehari – hari. Meskipun konsep ratio dan proporsi sangat akrab bagi siswa namun siswa sering mengalami kesulitan memahami hubungan yang ada antara dua kelompok kuantitas. Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan kemampuan penalaran proporsional.

Menurut Langrall dan Swafford (2000) salah satu kemampuan penalaran yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah yaitu penalaran proporsional, dengan penalaran proporsional siswa mengabungkan pengetahuan tentang matematika sekolah dasar dan membentuk dasar untuk matematika sekolah menengah serta penalaran aljabar. Siswa cenderung menemukan kendala saat mempelajari matematika tingkat tinggi, khususnya aljabar jika siswa tidak mampu mengembangkan penalaran proporsional.

Piaget pernah mengemukakan teori perkembangan kognitif yang berisi bahwa anak yang berumur diatas 11 tahun seharusnya memiliki pemikiran yang sudah terlepas dari ketertarikan awal pada hal – hal yang bersifat konkret. Sejalan dengan lepasnya ketertarikan awalnya pada hal – hal yang bersifat konkret, muncul kemampuan dalam dirinya untuk dapat mempraktikkan tahap - tahap penalaran formal. Tahap penalaran formal yang paling penting adalah penalaran proporsional (Yuliani, 2021).

Pada kehidupan sehari – hari ada permasalahan matematika yang perlu diselesaikan dengan penalaran proporsional diantaranya yaitu penggunaan skala pada peta, perbandingan dalam penetapan harga, penyelesaian soal yang berkaitan dengan presentase, dan sebagainya. Hal tersebut menunjukkan penalaran proporsional siswa sangat penting. Menurut Eka (2013) meskipun kemampuan penalaran proporsional penting tetapi pada dasarnya setiap siswa mempunyai perkembangan penalaran proporsional yang tidak sama. Hal tersebut perlu diperhatikan jika penalaran proporsional siswa tidak berkembang maka siswa akan mengalami gangguan dalam belajar matematika dan akan berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Menurut Putra (2020) terdapat beberapa akibat jika penalaran proporsional siswa kurang atau tidak berkembang antara lain kesalahan siswa dalam mempelajari materi, kesalahan dalam mempelajari soal, dan kesalahan dalam mengerjakan soal.

Penalaran proporsional sangat penting dimiliki oleh masing – masing siswa salah satunya pada materi perbandingan. Menurut Putra (2020) masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dengan materi perbandingan, khususnya ketidakpahaman masalah perbandingan tertentu atau mengapa strategi yang digunakan berhasil dalam penyelesaian masalah. Kesulitan utama yang sering ditemui adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan, sehingga jawaban siswa terkesan seperti menebak saja atau acak.

Pada saat proses pembelajaran tiga kemampuan yang perlu

dikembangkan yaitu kemampuan afektif, kemampuan kognitif, dan kemampuan psikomotorik. Oleh karena itu, tidak hanya kemampuan kognitif seperti kemampuan penalaran saja yang perlu dikembangkan sehingga perlu kemampuan – kemampuan lain. Seperti pada proses pembelajaran matematika tidak hanya kemampuan kognitif seperti penalaran proporsional siswa saja yang perlu dikembangkan tetapi kemampuan afektif (sikap) dan kemampuan psikomotorik (keterampilan) tersebut seperti pada kemampuan afektif (sikap), siswa harus memiliki rasa percaya diri, rasa ingin tahu, tekun, fleksibilitas, dan sebagainya. Sikap – sikap tersebut di dalam matematika disebut disposisi matematis. Menurut Mulyana 2009 (Bernard,2015) disposisi matematika merupakan perubahan keinginan siswa dalam memandang matematika, bersikap terhadap matematika, dan bersikap ketika belajar matematika. Misalnya ketika siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika maka sikap dan keyakinan siswa sebagai pelajar akan lebih positif dan percaya diri. Semakin banyak konsep matematika yang dipahaminya maka siswa tersebut akan semakin percaya diri dengan kemampuannya untuk menguasai persoalan matematika. Disposisi matematis merupakan sikap – sikap yang dimiliki siswa berupa menyukai matematika, mengapresiasi matematika, dan keinginan yang tinggi dalam belajar matematika (Ristanti,2017). Dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis merupakan kemauan yang timbul pada seseorang untuk belajar matematika yang ditunjukkan dengan tindakan positif ketika pembelajaran matematika berlangsung. Disposisi matematis salah satu hal yang berpengaruh dalam

pembelajaran matematika karena sikap – sikap positif yang dilakukan siswa dalam belajar matematika akan mempengaruhi atau berdampak pada hasil belajar siswa. Sikap – sikap positif tersebut akan muncul ketika siswa berpandangan positif terhadap matematika dan merasa konsep – konsep dalam matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari – hari.

Siswa yang telah menguasai kemampuan penalaran proporsional maka dimungkinkan memiliki tingkat disposisi tinggi. Menurut Putra (2020) salah satu penyebab rendahnya level penalaran proporsional dimungkinkan karena siswa hanya terpaku pada cara yang diajarkan oleh guru dan mengandalkan kemampuan mengingat. Hal tersebut berkaitan dengan salah satu indikator disposisi matematis yaitu fleksibel dalam mengeksplorasi ide – ide matematis, dan mampu mencari cara lain atau alternatif lain dalam memecahkan persoalan matematika. Dapat dikatakan level penalaran proporsional akan tinggi apabila memiliki disposisi matematis yang tinggi.

SMP Negeri 1 Majenang berlokasi di jalan Bhayangkara KP 4 No.4 Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. SMP Negeri 1 Majenang didirikan pada tahun 1965. Sebagai sekolah menengah pertama tertua di wilayah kecamatan Majenang, telah banyak prestasi yang diraih oleh siswa SMP Negeri 1 Majenang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Majenang, terdapat siswa saat mengerjakan materi perbandingan tidak diselesaikan dengan jawaban sempurna atau siswa belum menggunakan langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal perbandingan. Kemudian setiap siswa memiliki sikap

yang berbeda – beda dalam proses pembelajaran matematika di kelas, terdapat siswa yang aktif bertanya, senang mengerjakan soal, dan ada yang sedikit pasif. Sikap siswa yang berbeda – beda dalam proses belajar akan berkaitan dengan tingkatan disposisi yang dimiliki masing – masing siswa. Hal tersebut berkaitan dengan kemampuan penalaran proporsional siswa yang ditinjau dari disposisi matematis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan berjudul “Deskripsi Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Majenang Ditinjau Disposisi Matematis Siswa”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka fokus penelitian ini adalah “Bagaimana deskripsi kemampuan penalaran proporsional siswa kelas VII SMP Negeri 1 Majenang ditinjau dari disposisi matematis.”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran proporsional siswa kelas VII SMP Negeri 1 Majenang ditinjau dari disposisi matematis.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Dilihat dari segi teoritis**

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia Pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi yang bermanfaat terkait

kemampuan penalaran proposional siswa dan disposisi matematis siswa.

## **2. Dilihat dari segi praktis**

Hasil penelitian ini juga bermanfaat dari segi praktis, yaitu :

### **a. Bagi Peneliti**

Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai sumber wawasan dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

### **b. Bagi siswa**

Bagi siswa dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan motivasi supaya siswa dapat meningkatkan prestasi belajar dengan memahami pentingnya kemampuan penalaran proposional siswa ditinjau dari disposisi matematisnya.

### **c. Bagi guru**

Bagi guru dapat dijadikan sebagai bahan acuan supaya guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran proposional siswa serta mengembangkan disposisi matematisnya.

### **d. Bagi sekolah**

Bagi sekolah dapat digunakan sebagai tambahan informasi untuk mengambil langkah yang tepat guna meningkatkan kualitas belajar matematika di sekolah.