

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Kemampuan berpikir fleksibel matematis telah menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh siswa di era modern, terutama dalam konteks pendidikan abad ke-21 yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan adaptif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Barak & Levenberg (2016) yang menyatakan bahwa di antara kompetensi abad ke-21 yang dibutuhkan, fleksibilitas bersama dengan kemampuan beradaptasi dan keterbukaan intelektual adalah keterampilan utama. Maka dari itu, sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir fleksibel matematis, karena kemampuan ini tidak hanya mendukung pemecahan masalah secara kreatif dan adaptif, tetapi juga menjadi salah satu pilar utama dalam memenuhi tuntutan kompetensi abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kemampuan beradaptasi, dan keterbukaan intelektual.

Kemampuan berpikir fleksibel merupakan kemampuan untuk berpikir terbuka dan memecahkan masalah dari berbagai sudut pandang (Sugilar & Nuraida, 2022). Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir fleksibel matematis agar dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai ide yang mereka miliki, karena dalam proses pemecahan masalah siswa harus mampu memahami masalah tersebut, melihatnya dari berbagai perspektif, dan pemikirannya tidak terpaku pada satu metode penyelesaian. Ketika siswa dapat berpikir fleksibel, mereka akan mampu menghasilkan banyak ide, memahami bagaimana ide-ide saling berhubungan, dan menemukan banyak cara berbeda untuk menghasilkan solusi alternatif (Sitorus & Masrayati, 2016). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir fleksibel tidak terpaku pada satu metode, tetapi mampu beradaptasi dengan situasi dan menggunakan pendekatan yang beragam dalam suatu praktek pemecahan masalah. Kemampuan ini tidak hanya membantu siswa dalam menghadapi masalah matematika di kelas, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari yang sering kali memerlukan solusi kreatif dan inovatif.

Kemampuan berpikir fleksibel siswa dapat muncul terutama saat mereka dihadapkan dengan permasalahan yang memungkinkan berbagai pendekatan penyelesaian dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Fleksibilitas berpikir ini

memungkinkan siswa untuk mengubah strategi dan menyesuaikan pendekatan mereka sesuai dengan konteks masalah yang dihadapi. Menurut Kiesswetter (Komarudin et al., 2014) berpikir fleksibel sebagai bagian dari kreativitas adalah salah satu kemampuan penting, bahkan yang paling penting, yang perlu dimiliki seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika. Salah satu konsep matematika yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan menuntut kemampuan berpikir fleksibel adalah perbandingan. Materi perbandingan merupakan materi yang banyak menuntut siswa untuk mengeksplorasi konsep, mengidentifikasi prinsip, serta menentukan rumus yang sesuai dalam menyelesaikan soal perbandingan atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Fajrina et al., 2024). Hal tersebut juga menunjukkan bahwa pada penyelesaian soal perbandingan memungkinkan siswa untuk menjawab dengan banyak gagasan dan cara yang beragam.

Secara realita, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 3 Tasikmalaya, mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya pada materi perbandingan masih tergolong rendah, hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dasar matematika serta ketidakmampuan siswa dalam menerapkan pemahaman mereka ke situasi yang berbeda, seperti mengaplikasikan konsep perbandingan dalam konteks soal cerita atau masalah kehidupan nyata. Kemudian, berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami soal dari sudut pandang atau pendekatan yang berbeda, misalnya dengan mengubah masalah ke dalam bentuk perspektif lain, seperti model matematika, gambar, atau diagram. Selain itu, siswa cenderung terpaku pada satu strategi penyelesaian yang diajarkan di kelas, sehingga mereka mengalami kesulitan saat menghadapi soal yang berbeda dari contoh yang sudah diberikan. Akibatnya, siswa kurang mampu menghasilkan alternatif penyelesaian untuk masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mentari et al., 2019) yang menyebutkan bahwa masih banyak siswa yang cenderung terpaku pada contoh yang telah diajarkan oleh guru (soal rutin), sehingga jika diberikan soal yang berbeda, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa siswa menyelesaikan soal dengan meniru tanpa melibatkan proses berpikir fleksibel. Akibatnya, tidak mengherankan jika siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami

matematika, karena salah satu penyebabnya adalah keterbatasan dalam kemampuan berpikir fleksibel matematis mereka.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan dalam kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa berdasarkan berbagai faktor. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah (2024) menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dengan *self confidence* tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fadhlurrahman et al. (2023) menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dengan *habits of mind* tinggi, sedang dan rendah. Temuan dari kedua penelitian tersebut menunjukkan terdapat faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa, seperti *self confidence* dan *habits of mind*. Selain itu, terdapat kemungkinan bahwa faktor lain, seperti *attitudes toward mathematics*, juga turut berperan. Sejalan dengan temuan tersebut, beberapa ahli matematika percaya bahwa aktivitas matematika memiliki interaksi yang kuat antara aspek kognitif dan afektif, seperti *attitudes toward mathematics* (Martino & Zan, 2001). Literatur juga menunjukkan bahwa faktor afektif seperti kecemasan matematika dan *attitudes toward mathematics*, dapat memengaruhi kemampuan serta berdampak pada prestasi matematika (Barroso et al., 2021). Menurut Zan & Martino (2007) *Attitudes toward mathematics* merupakan suatu kecenderungan emosional yang dapat bersifat positif atau negatif terhadap matematika, artinya sikap ini dapat berupa positif dan negatif, dan sangat memengaruhi cara siswa dalam mempelajari dan memahami matematika. Faktor *attitudes toward mathematics* menjadi penting untuk diperhatikan karena hal ini memungkinkan dapat menjadi kunci dalam memengaruhi kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara juga, ditemukan bahwa *attitudes toward mathematics* siswa sangat beragam. Banyak siswa kurang menyukai matematika karena dianggap sulit dan membingungkan, hal tersebut menyebabkan hambatan emosional yang membatasi kemampuan mereka untuk berpikir. Selain itu, beberapa siswa memiliki motivasi belajar yang rendah yang membuat siswa cenderung menyerah saat menghadapi masalah kompleks. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal juga menjadi tantangan besar, di mana siswa sering meragukan kemampuannya untuk memahami konsep atau mencoba pendekatan baru. Pemahaman mereka tentang nilai praktis matematika dalam

kehidupan sehari-hari juga terbatas, sehingga mereka melihat matematika hanya sebagai mata pelajaran, bukan keterampilan bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Persepsi tersebut menghambat upaya siswa untuk memahami konsep secara mendalam. Sebaliknya, siswa dengan sikap positif terhadap matematika, termasuk motivasi dan kepercayaan diri yang tinggi, lebih mampu mencoba pendekatan yang beragam dalam menyelesaikan masalah. Hal ini mendukung pendapat Martino & Zan (2001), bahwa *attitudes toward mathematics* yang positif berhubungan dengan keberhasilan siswa dalam matematika, yang mana keberhasilan tersebut tidak terlepas dari proses berpikir mereka dalam mengerjakan matematika. Dengan demikian, kita dapat melihat keterlibatan *attitudes toward mathematics* pada kemampuan berpikir fleksibel siswa karena proses berpikir ini juga dipengaruhi oleh aspek-aspek emosional seperti kesenangan terhadap matematika, motivasi untuk mengerjakan matematika, kepercayaan diri terhadap matematika, dan nilai matematika yang dirasakan, yang merupakan bagian dari *attitudes toward mathematics* (Tapia, 2004). Namun, belum diketahui secara rinci sejauh mana pemenuhan indikator kemampuan berpikir fleksibel siswa di sekolah tersebut ditinjau dari perbedaan *attitudes toward mathematics* mereka.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, diperlukan penelitian lebih dalam untuk mengkaji bagaimana siswa dengan *attitudes toward mathematics* yang berbeda terhadap kemampuan berpikir fleksibel mereka. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Siswa Ditinjau dari *Attitudes Toward Mathematics*” yang difokuskan pada materi perbandingan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics* yang positif?
- (2) Bagaimana kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics* yang negatif?

### 1.3 Definisi Operasional

Beberapa definisi yang diperlukan untuk menjelaskan istilah khusus dalam penelitian ini adalah.

#### 1.3.1 Analisis

Analisis merupakan proses sistematis untuk memeriksa, mengurai, dan mengevaluasi data secara mendalam dan terstruktur guna mengidentifikasi pola, hubungan, atau temuan yang relevan untuk memahami dan menyimpulkan fenomena yang diteliti. Analisis pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa yang ditinjau dari *attitudes toward mathematics*.

#### 1.3.2 Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis

Kemampuan berpikir fleksibel matematis adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan yang bervariasi, melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, menggunakan lebih dari satu strategi penyelesaian, serta menyesuaikan pendekatan berpikir untuk menemukan alternatif penyelesaian yang sesuai. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir fleksibel matematis yang dianalisis mencakup beberapa indikator, yaitu : 1) mengubah perspektif 2) mempertimbangkan opsi 3) menghasilkan alternatif. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dalam penelitian ini melibatkan penggunaan tes kemampuan berpikir fleksibel pada materi perbandingan.

#### 1.3.3 *Attitudes Toward Mathematics*

*Attitudes toward mathematics* merupakan serangkaian perasaan, keyakinan, kecenderungan perilaku yang dimiliki seseorang terhadap mata pelajaran matematika, yang memengaruhi cara mereka belajar, berinteraksi, dan menyelesaikan masalah matematika. Aspek *attitude toward mathematics* dalam penelitian ini adalah kesenangan terhadap matematika, motivasi untuk mengerjakan matematika, kepercayaan diri terhadap matematika, dan persepsi nilai matematika. *Attitudes toward mathematics* siswa diperoleh dari hasil angket *Attitudes Toward Mathematics Inventory*. *Attitudes toward mathematics* dapat dikategorikan menjadi positif dan negatif.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk:

- (1) Menganalisis kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics* yang positif
- (2) Menganalisis kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics* yang negatif

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menambah sumber informasi dan dapat menjadi langkah awal bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan penelitian mengenai kemampuan berpikir fleksibel matematis ditinjau dari *attitudes toward mathematics*.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

#### a. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber informasi bagi siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir fleksibel matematis serta *attitudes toward mathematics* yang dimiliki.

#### b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada guru untuk mengetahui kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics*. Dengan pemahaman ini, guru dapat menyesuaikan, mengembangkan serta meningkatkan kualitas pembelajaran matematika guna adanya perubahan *attitudes toward mathematics* dan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa. Upaya tersebut dapat memberikan perbaikan untuk hasil penyelesaian masalah matematika siswa selanjutnya.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan baru bagi peneliti sebagai calon guru di masa mendatang terkait dengan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan *attitudes toward mathematics*. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya dalam mengeksplorasi faktor-faktor lain yang memengaruhi kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa.