

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika diperlukan siswa karena tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Matematika diperlukan untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dapat berhitung, dapat berkomunikasi melalui tulisan/gambar seperti membaca diagram, tabel, grafik, dan persentase, dapat membuat catatan-catatan dengan angka, dapat menggunakan kalkulator dan komputer. Selain itu, matematika juga diperlukan agar mampu mengikuti pelajaran matematika lebih lanjut, untuk membantu memahami bidang studi lain seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, ekonomi, geografi, dan sebagainya. Jadi, matematika berperan penting bagi siswa agar memiliki bekal pengetahuan dan untuk pembentukan sikap serta pola pikir (Suherman *et al*, 2001:58-59).

Untuk dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, hendaknya siswa memiliki kemampuan matematis yang diperoleh melalui pembelajaran matematika. Salah satu dari kemampuan matematis tersebut adalah kompetensi strategis. Kompetensi strategis adalah kemampuan untuk memformulasikan, merepresentasikan, serta menyelesaikan permasalahan matematika (Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B., 2001:124).

Irvansah (dalam Nurhasanah, 2009:4) mengungkapkan bahwa kompetensi strategis siswa masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil penelitian eksperimen yang dilakukannya, bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kompetensi strategis yang signifikan. Dengan kata lain, pengaruh perlakuan yang diberikan tidak memiliki perbedaan yang cukup berarti dalam meningkatkan kompetensi strategis siswa. Selain itu, Nurhasanah (2009:62) menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peningkatan kompetensi strategis siswa.

Rendahnya kompetensi strategis siswa diduga ada hubungannya dengan pendekatan pembelajaran yang dilakukan guru. Oleh sebab itu, perlu dicari pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kompetensi strategis siswa.

Salah satu pendekatan yang diperkirakan dapat meningkatkan kompetensi strategis siswa adalah *Brain Based Learning*. *Brain Based Learning* merupakan pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar (Jensen, 2008:12). Menurut Sapa'at (2009), ada tiga strategi utama yang dapat dikembangkan dalam implementasi *Brain Based Learning*, yaitu: menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa.

Pembelajaran matematika melalui pendekatan *Brain Based Learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi strategisnya, karena:

1. Siswa dibiasakan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui soal-soal materi pelajaran yang memicu kemampuan berpikir siswa.

2. Siswa dikondisikan agar menyukai apa yang dipelajari dan merasa senang terlibat di dalamnya sehingga siswa akan belajar dengan segenap kemampuannya.
3. Siswa dirangsang melalui kegiatan pembelajaran untuk dapat membangun pengetahuan mereka melalui proses belajar aktif yang mereka lakukan sendiri.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengambil judul “Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kompetensi Strategis Siswa”, sebagai judul penelitian.

## 1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kompetensi strategis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional?
2. Apakah peningkatan kompetensi strategis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penerapan pendekatan *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah pada konsep yang diteliti, yaitu pokok bahasan segiempat, dengan sub pokok bahasan persegi panjang dan persegi.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah kompetensi strategis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional.
2. Mengetahui apakah peningkatan kompetensi strategis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional.
3. Mengetahui respons siswa terhadap penerapan pendekatan *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, dapat memberikan masukan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi strategis siswa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kompetensi strategis, memperoleh kegiatan belajar yang menarik dan menyenangkan, serta menumbuhkan semangat belajar.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Brain Based Learning*.

## 1.5. Definisi Operasional

### 1. Pendekatan *Brain Based Learning*

Pendekatan *Brain Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Tiga strategi utama yang dapat dikembangkan dalam implementasi *Brain Based Learning*, yaitu: menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berpikir siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa.

### 2. Pendekatan konvensional

Pendekatan konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, sedangkan siswa cenderung pasif. Guru mendominasi pembelajaran sedangkan siswa cenderung pasif.

### 3. Kompetensi Strategis

Kompetensi strategis adalah kemampuan untuk memformulasikan, merepresentasikan, serta menyelesaikan permasalahan matematika.