

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan memiliki pengertian begitu luas, salah satunya yaitu pendidikan merupakan kebutuhan manusia di sepanjang hidupnya. Tanpa pendidikan, manusia akan sulit berkembang dan menjadi terbelakang. Dengan pendidikan, manusia dapat diarahkan menjadi lebih baik dan berkualitas serta memberikan latihan dalam berbagai keterampilan, menanamkan nilai-nilai sikap hidup yang baik. Hal ini sesuai tujuan pendidikan yakni meningkatkan siswa dalam potensi untuk menjadi manusia beriman dan bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia yang terampil, berilmu, sehat, mandiri, kreatif, dan menjadi warga Negara demokratis yang bertanggung jawab.

Berbicara masalah pendidikan maka hal ini berhubungan dengan proses pembelajaran, untuk menaikkan nilai sumber daya manusia maka proses tersebut tidak akan terlepas dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di sekolah. Proses pembelajaran yang dialami oleh guru maupun siswa merupakan aktivitas yang dilaksanakan oleh guru dan siswa yang mengarah pada pencapaian tujuan agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, khususnya dalam pembelajaran matematika sesuai dengan arah yang diinginkan oleh pendidik dan siswa. Proses merupakan hal terpenting karena dengan adanya proses dapat mengetahui sejauh mana tahap dalam membuktikan dan mengembangkan potensi dalam diri melalui kreativitas, mandiri dan aktif. Salah satunya melalui pembelajaran matematika di sekolah. Matematika juga merupakan dasar pengetahuan di mana sisi teoritis dan penerapannya memegang peranan penting untuk meningkatkan penguasaan sains serta teknologi. Oleh karenanya semua siswa mulai dari tingkat dasar hingga pada tingkat pendidikan tinggi mempelajari dan menerapkan matematika.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi matematika di sekolah. Dengan kemampuan memecahkan masalah siswa akan mudah untuk mengidentifikasi, menyusun, mengembangkan dan menjelaskan permasalahan matematika dengan jelas, sehingga siswa bisa menerapkan kemampuannya dalam kehidupan sehari-harinya.

Menurut NCTM (2000), ada 5 kemampuan siswa pada pembelajaran matematika yang merupakan standar utama, yaitu kemampuan memecahkan

masalah (*problem solving*), kemampuan untuk menalar (*reasoning*) dan kemampuan untuk membuktikan (*proof*), berkomunikasi (*communication*), kemampuan untuk mengkaitkan (*connection*), dan kemampuan untuk menyajikan (*representation*). Dengan kemampuan tersebut diharapkan siswa bisa menyelesaikan persoalan matematika yang merupakan tujuan dari proses belajar pada ilmu matematika yang merujuk pada standar kemampuan yang disebutkan oleh NCTM. Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah sangatlah dekat dengan aktivitas sehari-hari, sehingga kemampuan dasar matematika ini bisa dikaitkan dengan peningkatan atau pengembangan proses berpikir siswa secara maksimal. Dalam proses belajar memecahkan masalah, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan persoalan dalam matematika, menerapkan dan mengadaptasi berbagai jenis strategi, dan mengembangkan pengetahuan mereka.

Penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika bisa ditampilkan dengan beragam bentuk soal, dan salah satu bentuknya berupa soal teorema pythagoras. Penyelesain soal matematika dalam bentuk teorema pythagoras diharapkan agar siswa dapat melalui proses tahap demi tahap secara berurutan sehingga terlihat jalan berpikir dan siswa memiliki pemahaman terkait konsep yang berada pada soal teorema pythagoras (Rahmi, Ainur, dll, 2017).

Ketika siswa diberikan soal oleh guru, siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam penyelesaiannya. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang mampu memahami masalah dalam soal tersebut. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat disebabkan oleh beberapa hal, sebagai berikut: 1) siswa belum menguasai konsep materi dengan benar, 2) siswa belum mampu menggambarkan soal tersebut, 3) siswa belum memahami prinsip materi, 4) kemampuan siswa dalam menggunakan operasi dan prosedur masih belum cukup (Labibah, dkk., 2021).

Salah satu teori yang bisa menganalisis suatu kesalahan menjadi 4 tahapan agar mempermudah dalam menganalisis yaitu teori polya. Teori Polya adalah prosedur untuk menganalisis suatu kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan, yang dipertkenalkan pertama kali oleh George Polya. Menurut Polya (1973) jenis kesalahan dibagi menjadi empat yaitu kesalahan dalam memahami masalah, kesalahan dalam merencanakan masalah, kesalahan melaksanakan rencana, dan kesalahan dalam melihat kembali.

Merujuk pada hasil tes soal yang telah diberikan terhadap siswa disekolah SMP Muhammadiyah 1 Trimurjo, didapat hasil bahwa siswa mengalami kasalahan saat melakukan pekerjaan tes soal yang diberikan. Kesalahan ini disebabkan karena siswa masih belum terlalu paham maksud dari soal, kurang bisa mengolah informasi dengan benar, tidak menyelesaikan soal dengan langkah-langkah seperti salah dalam prosedur matematika yang benar ataupun penggunaan rumus yang salah. Kemudian kebanyakan siswa juga tidak melakukan pengecekan kembali hasil dari jawaban tes soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 1 Trimurjo, guru tersebut sependapat dengan hasil observasi yang telah dilaksanakan dan menyebutkan bahwa, siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang disebabkan karena mereka tidak bisa atau kurang bisa mengubah kalimat pada soal tersebut kedalam bentuk kalimat atau model matematika, sehingga mereka sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Mereka masih banyak yang belum atau tidak memahami materi, sehingga mereka juga tidak bisa menentukan prosedur yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Terutama pada materi yang sedang dipelajari saat ini yakni teorema pythagoras.

Dalam Menyelesaikan soal, setiap siswa memiliki cara berpikir yang berbeda-beda. Diantaranya faktor yang menyebabkan hal itu ialah adanya gaya kognitif yang dimiliki pada setiap siswa. Perbedaan gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa akan berbeda pula dalam menyelesaikan masalah, ada yang cepat dalam merespon dan ada juga yang membutuhkan waktu yang cukup lama ( Setiani,dkk., 2020). Gaya kognitif seperti ini berkaitan dengan konseptual tempo dalam berpikir. Gaya kognitif ini dibedakan menjadi gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Gaya kognitif reflektif memerlukan waktu yang lama dalam merespon suatu masalah dengan mempertimbangkan jawaban dengan hati-hati dan teliti, sehingga jawaban yang yang dihasilkan cenderung benar. Sedangkan gaya kognitif impulsif membutuhkan waktu yang cepat dalam merespon masalah tanpa mempertimbangkan jawaban dengan hati-hati dan teliti, sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung salah (Aisy, dkk., 2021).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Azhil (2017) yaitu siswa yang bergaya kognitif reflektif mempunyai nilai rata-rata 75% dapat menyelesaikan soal perbandingan dengan benar, sedangkan siswa yang bergaya kognitif impulsif mempunyai nilai rata-rata 25 % dapat menyelesaikan soal perbandingan

dengan benar. Perbandingan nilai rata-rata ini disebabkan karakteristik dari siswa reflektif dalam menyelesaikan soal dalam waktu yang lama dan lebih berhati-hati, selain itu cenderung melalui tahap-tahap merencanakan penyelesaian, pada kertas jawaban banyak tahap penyelesaian serta memeriksa kembali penyelesaian yang telah dikerjakan. Seperti penelitian Soemantri (2018), gaya konseptual tempo berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesalahan siswa semakin cepat ( impulsif) siswa menyelesaikan soal, maka tingkat melakukan kesalahan adalah tinggi. Sebaliknya semakin lama (reflektif) siswa menyelesaikan sebuah soal, maka kemungkinan melakukan kesalahan adalah rendah.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian terkait **“Analisis Kesalahan Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Trimurjo”**.

## **B. Fokus Penelitian**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras berdasarkan teori polya?
- b. Apa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras berdasarkan teori polya?

### **2. Tujuan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras berdasarkan teori polya?
- b. Untuk mendeskripsikan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras berdasarkan teori polya?

### **C. Lokasi Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan subyek siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Trimurjo. Lokasi penelitian ini beralamat di Jalan Raya Trimurjo, Desa Adipuro, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.