

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan keterampilan dan kemampuan bernalar, yaitu berpikir logis, berpikir kritis, sistematis, dan kreatif karena matematika mempunyai fungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga dapat digunakan untuk mengembangkan gagasan dengan bahasa melalui model matematika.

Selama ini matematika sekolah di Indonesia lebih diinspirasi oleh pandangan absolut bahwa matematika dipandang sebagai kebenaran mutlak, sebagai produk yang siap pakai. Selain itu guru-guru tidak mengetahui bahwa proses terpenting dalam matematika adalah nalar bukan kemampuan berakting. Depdiknas (2002: 6) dalam Tika (2011) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dipahami dan dilakukan melalui belajar matematika.

Kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika itu penting. Kemampuan penalaran yang tersirat dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Penalaran merupakan suatu kegiatan, proses dan

aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.

Penalaran matematika berdampak pada hasil belajar matematika karena penalaran matematika sebagai kompetensi dasar matematika disamping pemahaman, komunikasi, dan pemecahan masalah. Selain itu, penalaran juga sebagai proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Dengan demikian, semakin baik tingkat penalaran matematika maka akan semakin baik pula hasil belajar matematika dan begitu sebaliknya.

Peneliti telah melakukan observasi di SMK Negeri 4 Surakarta dan melakukan tes diagnosis pada tanggal 8 Oktober 2012 terhadap siswa kelas XI yang terdiri dari 12 kelas berjumlah 400 siswa. Dengan mengambil sampel satu kelas yaitu kelas XI KC.2 yang berjumlah 30 siswa diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa kelas XI di SMK Negeri 4 Surakarta adalah 70% siswa kemampuan penalarannya sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa terutama untuk tipe soal penalaran hanya 30% siswa yang bisa menjawab dan itu pun hanya beberapa indikator penalaran yang tercapai. Dari sini tampak bahwa secara keseluruhan siswa mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan tipe soal penalaran. Lebih jauh lagi, ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran dengan baik tentunya juga ikut mempengaruhi hasil belajar siswa secara

keseluruhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan harian siswa yang tuntas memenuhi nilai lebih besar sama dengan 75 hanya 13 siswa (43,33%).

Selain kemampuan penalaran siswa, faktor penting yang juga mempengaruhi hasil belajar siswa adalah proses belajarnya. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap RPP guru matematika kelas XI SMK Negeri 4 Surakarta, pembelajaran matematika didominasi metode konvensional. Sehingga membuat kegiatan siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional belum memuaskan karena pembelajaran berlangsung satu arah saja dan kurang menarik. Guru belum mengikutsertakan siswa dalam berpikir dan mengkomunikasikan tentang idenya.

Permasalahan penalaran dan hasil belajar matematika siswa di atas, akar penyebabnya adalah faktor dari guru dan faktor dari siswa sendiri. Faktor pertama yaitu dari guru yang berperan penting dalam kegiatan pembelajaran. Guru dalam mengajar tidak memberikan ruang gerak kepada siswa dalam proses berpikir yang aktif, kreatif, kritis, analitis dan logis. Siswa hanya menerima konsep yang siap saji bukan dari hasil penalaran sendiri, sehingga hasilnya kurang maksimal dan akibatnya mempengaruhi hasil belajar matematika yang tidak sesuai dengan harapan. Penyebab yang kedua yaitu dari siswa. Hal ini ditunjukkan oleh, antara lain; kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya belajar sehingga frekuensi belajarnya pun sangat kurang, mudah putus asa bila menghadapi persoalan yang dianggap rumit, kurangnya antusias terhadap permasalahan-permasalahan matematika.

Faktor atau akar penyebab rendahnya penalaran dan hasil belajar matematika yang paling signifikan adalah faktor dari guru dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan oleh pola guru dalam mengajar yang kurang tepat. Dalam kegiatan pembelajaran matematika, peran guru sangat penting dalam hal mengendalikan, mengontrol, dan membimbing siswa. Jika guru dalam pembelajaran matematika dilakukan secara klasikal dan monoton maka menyebabkan siswa merasa bosan dan malas dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan formula pembelajaran yang mampu meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika siswa yaitu dengan strategi pembelajaran *problem solving*. Strategi pembelajaran ini berorientasi pada siswa, yaitu dengan memotivasi siswa untuk aktif dan kreatif, berpikir logis dan kritis, menganalisis suatu persoalan dan menemukan pemecahannya atas dasar inisiatif sendiri sehingga mampu mengambil kesimpulan dari konsep matematika yang dipelajari.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Adakah peningkatan penalaran belajar matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *problem solving* bagi siswa kelas XI SMK Negeri 4 Surakarta?
2. Adakah peningkatan hasil belajar matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *problem solving* bagi siswa kelas XI SMK Negeri 4 Surakarta?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan peningkatan penalaran dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan penelitian ini secara khusus ada dua:

- a. Mendeskripsikan peningkatan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *problem solving*. Penalaran matematika diamati dari indikator: 1) Kemampuan berpikir logis, 2) Kemampuan berpikir kritis, 3) Kemampuan menarik kesimpulan.
- b. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *problem solving*. Hasil belajar matematika dapat diukur dari ulangan harian setelah siswa mempelajari satu KD dan dikatakan tuntas apabila skornya lebih dari atau sama dengan KKM.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara umum, hasil penelitian ini di harapkan secara teoritis dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, terutama pada peningkatan penalaran dan hasil belajar matematika siswa dengan strategi pembelajaran *problem solving*.

Secara khusus, penelitian ini di harapkan dapat memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran di sekolah serta mampu mengoptimalkan penalaran dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan berguna untuk meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika.

### b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu pengajaran yang inovatif dan kreatif yang mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi guru khususnya dalam pembelajaran matematika.

### c. Bagi sekolah

Bagi sekolah penelitian ini memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan pembelajaran, peningkatan mutu sekolah khususnya pembelajaran matematika, dan mengembangkan profesionalisme guru.

### d. Bagi peneliti

Sebagai wacana dan uji kemampuan terhadap bekal teori yang diterima di bangku kuliah, serta sebagai pengembangan strategi pembelajaran dalam matematika.

## **E. Definisi Istilah**

### **1. Penalaran**

Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran, disisi lain penalaran merupakan proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.

### **2. Hasil belajar**

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terdiri dari sejumlah aspek antara lain; pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, keterampilan, hubungan sosial, dan sikap yang didalamnya terdapat ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar juga dapat berupa kemampuan-kemampuan yang ditunjukkan dalam bentuk nilai setelah diadakan tes.

### **3. Matematika**

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, selanjutnya dari sisi lain matematika dipandang sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya.

### **4. Strategi Pembelajaran *Problem Solving***

*Problem solving* adalah suatu bentuk strategi dalam mengajar dengan cara memotivasi siswa untuk berpikir logis dan kritis, menganalisis suatu persoalan, sehingga menemukan pemecahannya atas dasar inisiatif sendiri dan mampu mengambil kesimpulan dari materi yang dipelajari.