

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sangat penting karena matematika adalah akar dari ilmu-ilmu yang lain. Matematika disebut akar dari ilmu-ilmu yang lain karena sangat dibutuhkan sebagai solusi dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan seperti fisika, biologi, kimia, farmasi, dan sebagainya. Sehingga siswa diharapkan mahir dan mampu dalam pembelajaran matematika.

Menurut NCTM (2005: 29), ada lima kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika, meliputi : 1) kemampuan penyelesaian masalah, 2) kemampuan penalaran matematis, 3) kemampuan komunikasi matematis, 4) kemampuan koneksi matematis, 5) kemampuan representasi matematis. Dalam kemampuan pemecahan masalah mempunyai keterkaitan erat, terdapat kemampuan yang penting bagi siswa yaitu kemampuan penalaran matematis. Jadi dalam pembelajaran matematika di sekolah, penalaran matematis merupakan salah satu tujuan umum yang harus dicapai.

Kemampuan penalaran matematis adalah suatu proses berpikir yang logis dengan berusaha menghubungkan fakta untuk memperoleh suatu kesimpulan. Berpikir logis ini diartikan sebagai berpikir menurut suatu pola tertentu atau menurut logika tertentu. Sebagai contoh, suatu masalah dapat dilakukan penalaran yaitu bila siswa dapat mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan suatu argumen, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Cara menghubungkan fakta-fakta tersebut harus benar agar simpulan yang dihasilkan juga benar. Melakukan penalaran (bernalarnya) akan membantu siswa berpikir lurus, efisien, tepat, dan teratur untuk mendapatkan kebenaran dan menghindari kekeliruan Rahayu, Minto (2007).

Pada saat observasi yang telah dilakukan saat pembelajaran matematika dengan siswa MAN 2 Ponorogo, saat itu siswa sedang mempelajari materi pokok matriks. Dalam proses pembelajaran terlihat cara mengerjakan soal satu sama lain siswa tersebut berbeda-beda. Dalam menyelesaikan soal-soal uraian yang membutuhkan prosedur dan tahapan-tahapan tertentu, siswa cenderung langsung menuliskan jawaban akhir tanpa menuliskan langkah-langkah awalnya terlebih dahulu. Siswa tidak mampu membuat model matematika dari soal uraian yang diberikan. Siswa juga sering kebingungan pada penggunaan simbol. Namun kebanyakan siswa cenderung tergesa-gesa dalam mengerjakannya sehingga tidak sesuai dengan konsep dan perintah soal yang dimaksud. Jadi, sebagian besar siswa kurang mengembangkan kemampuan penalarannya secara maksimal. Padahal dalam pembelajaran matematika di sekolah, kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu tujuan umum yang hendak dicapai. Selain itu kemampuan penalaran matematis dapat memudahkan siswa dalam mencari solusi saat mengerjakan suatu soal dan menguatkan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa. Dalam NCTM (2000) penalaran berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan siswa.

Dalam observasi tersebut terlihat kemampuan penalaran matematis siswa kurang maksimal, masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan nalar yang baik. Kemampuan penalaran yang digunakan siswa pun berbeda-beda satu sama lain. Maka dari itu, peran pendidik sangat penting untuk meningkatkan kemampuan siswa khususnya dalam penalaran matematis siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu cara guru agar bisa meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yaitu dengan mengetahui karakteristik siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan proses bernalarnya. Karena perbedaan tersebut sangat berpengaruh terhadap belajar mereka, pasti siswa satu dan lainnya berbeda-beda.

Berdasarkan uraian di atas, mendorong peneliti untuk melakukan studi tentang “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Matriks”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran kemampuan penalaran matematis siswa pada materi matriks”?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut “Untuk mengetahui gambaran kemampuan penalaran matematis siswa pada materi matriks”.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada pembelajaran matematika. Dalam hal ini manfaat yang diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Siswa  
Terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
- b. Bagi Guru  
Dapat mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa sehingga membantu guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam melaksanakan proses KBM.
- c. Bagi Sekolah  
Sebagai sumber informasi dalam pengambilan keputusan menyangkut peningkatan profesionalisme guru dan pencapaian kualitas pendidikan sekolah khususnya pembelajaran matematika.