

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penalaran merupakan cara berpikir spesifik untuk menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada. Salah satu keterampilan matematika yang diperlukan dalam pembelajaran adalah kemampuan penalaran. Siswa dapat menguasai matematika secara keseluruhan jika siswa memiliki kemampuan dalam penalaran (Yuliardi & Lutfi, 2018). Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan penalaran diperlukan pada pembelajaran matematika. Penalaran dapat membantu menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapi oleh siswa di sekolah maupun pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengalaman pada saat Magang 3 (PPL) di salah satu sekolah SMA di Kabupaten Sidoarjo, hanya 2 dari 34 siswa dapat melakukan penalaran ketika peneliti memberikan soal yang membutuhkan penalaran untuk menyelesaikannya. Dari hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut, guru masih melakukan pembelajaran langsung dan soal yang diberikan hanya soal rutin. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kurang adanya kesempatan bagi siswa melakukan penalaran karena guru hanya memberikan soal rutin atau tidak membutuhkan penalaran.

Salah satu jenis penalaran adalah penalaran kuantitatif. Penalaran kuantitatif adalah penerapan keterampilan matematika dasar, seperti aljabar, untuk analisis dan interpretasi informasi kuantitatif dunia nyata

dalam konteks suatu disiplin ilmu atau masalah interdisipliner untuk menarik kesimpulan yang relevan bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari (Elrod, 2014). Penalaran kuantitatif merupakan penalaran yang menggunakan kemampuan matematika untuk memperoleh informasi dan menarik kesimpulan. Penalaran kuantitatif berguna langsung dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran kuantitatif mengharuskan siswa untuk berpikir kritis dan menerapkan keterampilan matematika dan statistik dasar untuk menginterpretasikan data, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan masalah dalam konteks disiplin ilmu.

Pada masa ini, untuk menghadapi kemajuan jaman diperlukan *skill* bukan sekedar pengetahuan konseptual saja, tetapi keterampilan mengaplikasikan pengetahuan dan menerapkan keterampilan berpikir. Terkait dengan hal tersebut, *Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills* [P21] (2002) merumuskan beberapa keterampilan yang selanjutnya disebut sebagai kecakapan abad 21 atau sering disebut *21<sup>st</sup> Century Skills*. Beberapa keterampilan yang termuat dalam kecakapan abad 21 tersebut diantaranya yaitu kreativitas, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Keterampilan-keterampilan tersebut sering juga dikenal sebagai cakupan dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Jailani, dkk. 2017). Peningkatan kualitas penyelenggaraan pendidikan ditandai dengan adanya reformasi kurikulum, termasuk kurikulum matematika. Sebagai contoh, di Amerika Serikat kurikulum matematika untuk sekolah menengah secara eksplisit telah memuat pemecahan masalah, penalaran, komunikasi,

koneksi, dan representasi sebagai bagian dari cakupan kurikulum (NCTM, 2000). Di Indonesia keterampilan berpikir tingkat tinggi mulai diperhatikan dengan diterapkannya Kurikulum 2013. Dengan demikian keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) menjadi tujuan utama dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Penalaran Kuantitatif Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal HOTS”.

#### **B. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah diungkapkan di dalam latar belakang, maka pertanyaan penelitian yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

Bagaimana penalaran kuantitatif siswa SMA dalam menyelesaikan soal HOTS?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan pertanyaan penelitian yang telah di kemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

Mendeskripsikan penalaran kuantitatif siswa SMA dalam menyelesaikan soal HOTS.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan berguna dan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai pertimbangan bagi penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana penalaran kuantitatif siswa SMA dalam menyelesaikan soal HOTS atau penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini.
2. Sebagai pengetahuan bagi guru bagaimana penalaran kuantitatif siswa SMA dalam menyelesaikan soal HOTS.

#### **E. Batasan Masalah**

Batasan dalam penelitian ini yaitu subjek penelitian adalah siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah pada kelas X MIPA 2 SMA Muhammadiyah 3 Tulangan tahun ajaran 2019/2020.

#### **F. Definisi Operasional**

1. Penalaran adalah proses berpikir pada suatu permasalahan yang tujuan akhirnya berupa penarikan kesimpulan.
2. Penalaran kuantitatif adalah penalaran yang menggunakan kemampuan matematika untuk memperoleh informasi kuantitatif dan menarik kesimpulan.
3. HOTS adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menghubungkan suatu fakta dan konsep lain yang diketahui untuk mencari solusi dari suatu permasalahan.
4. Soal HOTS adalah soal masalah matematika yang terdapat pada tiga ranah kognitif *analyze*, *evaluate*, dan *create*.
5. Hubungan penalaran kuantitatif dengan soal HOTS adalah kemampuan menganalisis informasi kuantitatif pada soal HOTS untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan.