

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar matematika sekolah pada hakikatnya adalah proses pembentukan siswa untuk menjadi *problem-solver* (Battista, 2006). Belajar matematika seringkali dihadapkan pada persoalan yang membutuhkan penyelesaian. Penyelesaian masalah matematika mendorong siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir mereka salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis.

Siswa yang terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah matematika akan secara bersamaan dengan proses terjadinya aktivitas penalaran (Napitupulu, Suryadi, dan Kusumah, 2016). Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan dalam menyatakan kesimpulan berdasarkan karakteristik tertentu. Kemampuan penalaran ini erat kaitannya dengan matematika karena matematika itu sendiri merupakan ilmu pengetahuan yang lahir melalui pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Rusefendi, 2006). Dengan menggunakan kemampuan penalaran matematis, siswa akan terlibat pada proses berpikir secara objektif dan sistematis dalam pengambilan kesimpulan .

Pentingnya kemampuan penalaran matematis ini disebutkan dalam NCTM. Implementasi pembelajaran matematika itu bertujuan untuk bernalar (NCTM, 2000). Pentingnya peningkatan penalaran matematis juga diperkuat oleh pernyataan Turmudi (2008), yang menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan yang lain yang harus dikembangkan secara konsisten dengan berbagai macam konteks.

Studi yang dilakukan oleh Wahyuni, Susanto, dan Hadi tahun 2018 di sebuah sekolah di Jember, penalaran geometri siswa pada kategori tinggi berada pada angka 15%, kategori sedang sebesar 67%, dan kategori rendah sebesar 18%. Pada kategori tinggi, siswa sudah bisa mengisi seluruh

indikator dari kemampuan penalaran matematis, sementara pada kategori sedang siswa masih keliru dalam indikator membuat kesimpulan, sementara pada kategori rendah siswa masih kesulitan dalam pemecahan masalah (Wahyuni, Hadi, dan Susanto, 2018). Selanjutnya studi lain menyebutkan bahwa penalaran matematis siswa SMA pada materi peluang dengan kategori rendah berada pada angka 75%

Pengembangan kemampuan penalaran matematis dibutuhkan sikap yang positif (Sudihartini, 2012). Sikap positif dalam matematika ini dinamakan sebagai disposisi matematis. Disposisi matematis merupakan suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Studi yang dilakukan oleh Saija (2012) menyebutkan bahwa disposisi matematis siswa SMA dengan kategori rendah berada di angka 63,4%. Rendahnya disposisi matematis ini bisa disebabkan oleh banyak hal.

Studi di Amerika menyebutkan bahwa rendahnya disposisi matematis bisa terjadi karena beberapa faktor yaitu: metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, tingkat pendidikan orang tua, kondisi ekonomi yang rendah, dan gender (Geist, 2010). Metode pembelajaran matematika yang menekankan pada jawaban yang benar daripada pengembangan konsep dan mengutamakan kecepatan daripada pemahaman menunjukkan bahwa metode seperti ini mengarahkan siswa pada sikap negatif terhadap matematika (Geist, 2000).

Peran guru di kelas juga bisa salah satu menjadi faktor disposisi matematis rendah. Hal ini didukung oleh pendapat Stuart (2000) yang menyebutkan bahwa ketidaksukaan siswa terhadap matematika bisa dikarenakan oleh bagaimana cara guru menciptakan iklim belajar matematika di kelas. Sikap positif guru terhadap matematika mempengaruhi sikap positif siswa terhadap matematika (Mensah, Okyere, dan Kuranchie, 2013). Selanjutnya faktor lain adalah siswa yang datang dari keluarga tingkat ekonomi rendah dengan pendidikan orang tua rendah juga cenderung memiliki sikap negatif terhadap matematika (Geist, 2010). Hal ini bisa dijelaskan karena tidak ada stimulasi yang kuat terhadap disposisi matematis siswa dengan lingkungan pendidikan keluarga yang rendah.

Menurut Pofferberger dan Norton didalam studinya pada tahun 1959 (dalam Aiken, 1970) menyebutkan bahwa ada 3 faktor dari orang tua yang berpengaruh terhadap sikap dan pencapaian anak terhadap matematika, yakni; harapan orang tua terhadap pencapaian anak, dorongan dari orang tua, dan sikap orang tua itu sendiri, dan gender juga menjadi salah satu faktor lain. Siswa perempuan dan siswa laki-laki memiliki cara berpikir yang berbeda (Geist dan King, 2008 dalam Geist, 2010). Respon mereka terhadap pembelajaran juga berbeda (Leedy, LaLonde, dan Runk, 2003). Sebuah studi menyebutkan bahwa siswa perempuan cenderung lebih memiliki disposisi matematis rendah pada indikator kepercayaan diri (Geist, 2010). Studi lain juga mengatakan bahwa tingkat kepercayaan diri siswa perempuan lebih rendah daripada siswa laki-laki (Casey, Nuttal, dan Pezaris dalam Mensah, dkk, 2013).

Secara umum, sikap, keyakinan diri, dan emosi adalah penggambaran utama dari segi afektif (Mc Leod, 1997). Sedangkan pengetahuan dan proses berpikir merupakan bagian dari isi dan proses dari pemikiran manusia (Brown&Borko, dalam Ma & Kishor, 1992). Sebuah studi di Amerika menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif namun tidak kuat antara domain afektif dengan kognitif sebesar 12% (Ma & Kishor, 1997). Studi lain menyebutkan bahwa terdapat hubungan di atas 40% antara domain afektif dengan domain kognitif (Kloosterman, Minato, Yanase, Randawa & Beamer dalam Ma & Kishor, 1997).

Namun, studi yang dilakukan oleh Ma & Kishor (1997) menunjukkan bahwa pengaruh afektif terhadap kognitif ini hanya berkisar pada 0,8% yang artinya pengaruhnya sangat lemah. Lebih spesifik studi lain yang dilakukan oleh AB, Margono, dan Rahayu (2019) menjelaskan bahwa ada pengaruh langsung dari disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 20%. Teori kognitif sosial juga menyatakan terdapat pengaruh dua arah antara kognitif, afektif, dan lingkungan.

Berdasarkan penjelasan di atas, disposisi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa SMA menjadi variabel yang menarik untuk

diteliti. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA”

B. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana gambaran disposisi matematis siswa SMA?
2. Bagaimana gambaran kemampuan penalaran matematis siswa SMA?
3. Apakah ada pengaruh dari disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan disposisi matematis siswa SMA.
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMA.
3. Menganalisis ada atau tidak adanya pengaruh dari disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Deskripsi disposisi matematis siswa SMA dapat dimanfaatkan oleh guru, dan penentu kebijakan sebagai sumber informasi untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan merumuskan kebijakan.
2. Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa SMA dapat dimanfaatkan oleh guru, dan penentu kebijakan sebagai sumber informasi untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dan merumuskan kebijakan.

Informasi ada atau tidak adanya pengaruh dari disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMA akan bermanfaat untuk mengetahui apakah hasil penelitian ini memperkuat atau memperlemah teori yang dirujuk.