#### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

# A. Latar Belakang Masalah

Pada Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2017) tujuan pembelajaran matematika dalam mencapai kompetensi lulusan di sekolah menengah antara lain menguasai pemahaman konsep, proses menganalisis, penalaran matematis, pemecahan masalah, mengomunikasikan gagasan, dan menumbuhkan sikap positif. Tujuan pembelajaran ini dapat dicapai saat proses pembelajaran berlangsung di kelas. Secara umum, tujuan pembelajaran matematika memberikan penekanan pada keterampilan penerapan matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun membangun dalam mempelajari ilmu lainnya (Suherman, 2003).

Keterampilan siswa dalam berpikir diasah dengan mengontruksi pengetahuan melalui masalah kontekstual (Aspuri, 2019). Kontruksi pengetahuan dapat dibangun dengan cara membiasakan siswa menyelesaikan masalah secara sistematis. Penyelesaian masalah yang sistematis dilakukan dengan menerjemahkan situasi dan menuliskan ke bentuk matematis (koneksi pemodelan), menghubungkan konsep-konsep matematika (koneksi konsep), dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan prosedur (koneksi prosedur).

Siswa yang dapat menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan mampu membuat model secara matematis dalam menjawab soal menunjukkan bahwa siswa mampu menghubungkan ide-ide matematis (Rismawati, 2016). Keterampilan ini dinamakan kemampuan koneksi matematis. Kemampuan tersebut diperlukan karena topik matematika saling terkait satu sama lain. Suherman dkk (2001) mengungkapkan bahwa diperlukan suatu kemampuan dalam memahami, mencari, dan menerapkan hubungan dalam belajar matematika. Kemampuan siswa dalam memahami sangat berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis.

2

Menurut NCTM (2000) pemahaman yang mendalam dan koheren siswa terhadap konsep materi matematika sangat berpengaruh terhadap kemampuan menghubungkan ide matematika. Pengembangan kapasitas menghubungkan ide-ide matematika dan pemahaman yang mendalam sebaiknya diberikan dengan menekankan kesempatan belajar yang kontekstual kepada siswa. Kesempatan belajar tersebut dapat mendorong siswa menguasai materi prasyarat yang berkaitan dengan kehidupan nyata (Apipah dan Kartono, 2017). Penguasaan materi prasyarat ini membentuk wawasan siswa dalam satu konteks dapat membuktikan atau menyangkal dugaan terhadap konteks lainnya yang akan diselesaikan.

Penelitian mengenai kemampuan koneksi matematis sangat penting dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis. Hal ini bertujuan agar dapat membantu siswa dalam memenuhi kebutuhan dan pengalaman belajarnya (Rismawati, 2016). Beberapa faktor yang memengaruhi kemampuan koneksi yaitu kurangnya pemahaman, daya ingat, dan kesalahan teknis dalam menuliskan simbol atau variabel pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, sistem persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan linear tiga variabel (Isnaeni, dkk. 2019; Rismawati, dkk. 2016; Maulyda, dkk 2020; Laili dan Puspasari, 2019).

Secara umum, faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam proses pembelajaran terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri sendiri sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar yang memengaruhi siswa seperti guru, kurikulum, dan lingkungan. Komponen-komponen tersebut akan saling berinteraksi dan berpengaruh besar terhadap aktivitas siswa sehingga tercipta situasi pembelajaran yang memungkinkan tercapainya tujuan yang telah direncanakan (Sumiati dan Asra, 2009). Dengan demikian, faktor yang dihadapi siswa terkait koneksi matematis menjadi hal menarik untuk dianalisis terutama pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

Materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel (selanjutnya disingkat SPtLDV) dipilih karena beberapa hal di antaranya 1) materi SPtLDV merupakan salah satu kompetensi pengetahuan mendasar yang harus dimiliki siswa pada kurikulum 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016 nomor 24 menyatakan bahwa materi SPtLDV merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa kelas X jenjang SMA; 2) materi SPtLDV merupakan salah satu materi prasyarat untuk mempelajari materi lain, misalnya program linear yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari; 3) munculnya sebuah kasus mengenai koneksi yang tidak relevan antara persamaan dan pertidaksamaan (Boero dan Bazinni, 2004); 4) topik pertidaksamaan merupakan materi yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi bagi siswa (Taqiyuddin, 2016).

Di bawah ini akan dijelaskan hasil tes siswa salah satu SMA di Tulungagung kelas XI terkait indikator kemampuan koneksi matematis yaitu mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata. Berikut contoh soal yang diberikan kepada siswa dari penelitian Arifah (2018).

Seorang pedagang menjual dua jenis kue. Kue jenis A yang harganya Rp 2.500,00 perbungkus dijual dengan memperoleh laba Rp 250,00, sedangkan kue jenis B yang harganya Rp 6.000,00 perbungkus dijual dengan memperoleh laba Rp 600,00. Pedagang tersebut hanya mempunyai modal Rp 150.000,00 dan tempat meletakkan kuenya hanya dapat menampung maksimum 500 bungkus kue. Tentukan daerah penyelesaianya dengan menggunakan grafik dan tentukan laba maksimal yang diperoleh!

Gambar 1 Soal Kemampuan Koneksi Matematis

Salah satu jawaban siswa menyelesaikan soal terkait **Gambar 1**, disajikan pada gambar berikut.

```
2). \frac{4}{2.500,00} \frac{4}{2.500,00} \frac{4}{2.500,00} \frac{4}{2.500,00} \frac{4}{2.500,00} \frac{4}{2.500} \frac{4}{2.50
```

Gambar 2 Jawaban Siswa

Pada **Gambar 2** terlihat siswa masih terkendala dalam memodelkan situasi ke bentuk matematis. Siswa tersebut dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan untuk menjawab soal tersebut namun belum tepat. Berdasarkan **Gambar 2**, terlihat bahwa siswa mengilustrasikan *x* sebagai laba yang diperoleh pedagang dan *y* sebagai harga penjualan kue. Seharusnya *x* dimisalkan jenis kue A dan y dimisalkan jenis kue B sedangkan harga penjualan kue dan laba yang diperoleh pedagang dituliskan ke dalam bentuk fungsi. Akibatnya siswa terkendala dalam menghubungkan konsep dan menggunakan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan soal. Kesimpulan yang dibuat menunjukkan bahwa siswa belum memahami dan mengaitkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penyelesaian masalah yang dituliskan siswa tidak sesuai dengan permintaan dari soal. Siswa diminta menentukan daerah penyelesaian dengan menggunakan grafik dan laba maksimal yang diperoleh pedagang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di muka, penulis berharap dapat memperoleh gambaran kemampuan koneksi matematis siswa. Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada materi SPtLDV perlu dilakukan sehingga faktor yang memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa dapat diketahui dengan jelas.

# B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah

- Menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa SMA pada materi SPtLDV
- 2. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa SMA pada SPtLDV.

# C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa SMA pada materi SPtLDV?
- 2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa SMA pada materi SPtLDV?

#### D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah

- 1. Bagi penulis, memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai kemampuan koneksi matematis siswa SMA pada materi SPtLDV
- 2. Bagi peneliti lainnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan dapat dijadikan rujukan dalam penelitian selanjutnya