

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kemampuan abstraksi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa karena merupakan kemampuan yang mendasar dan mendukung dalam pembentukan konsep matematis dan dapat menggambarkan suatu situasi atau masalah dalam matematika. Juniarti & Zulkarnaen (2019) menyebutkan bahwa kemampuan abstraksi matematis merupakan kemampuan memanipulasi sebuah objek dengan merepresentasikannya ke dalam model matematis. Kamala & Muslikhin (2018) kemampuan abstraksi merupakan suatu kemampuan untuk menggambarkan konsep matematis dalam sebuah permasalahan matematis atau dengan kata lain, abstraksi dapat membangun model situasi masalah. Dengan kata lain, kemampuan berpikir abstrak tidak dapat terlepas dari kemampuan menggambarkan atau membayangkan objek matematika nyata yang bersifat abstrak menjadi suatu konsep yang baru.

Setiap siswa pasti memiliki kemampuan abstraksi dalam menyelesaikan suatu permasalahan pembelajaran matematika sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Nisa (2018) mengatakan kemampuan abstraksi siswa pada tingkat sekolah menengah pertama merupakan tingkatan penting dalam pondasi berpikir abstrak lebih lanjut. Karena pada tingkatan ini, materi-materi yang disajikan merupakan materi dasar yang lebih kompleks serta banyak materi-materi baru yang nantinya digunakan dalam tingkatan lanjutan. Oleh karena itu, siswa diharapkan perlu mengembangkan kemampuan berpikir abstraksi agar siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat abstrak dalam matematika. Karena ketidakmampuan siswa dalam mengabstraksi permasalahan matematika, akan membuat siswa mengalami kesulitan untuk memahami permasalahan matematika sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. Rosenbloom (1960) menyatakan bahwa ciri-ciri dari kemampuan abstraksi matematis yaitu siswa yang memiliki kemampuan matematis dalam penyelesaian masalah matematis dengan membangun model masalah dan mengidentifikasi karakteristik sesuatu. Dengan

kata lain, abstraksi dapat membangun model situasi masalah dan penggambaran situasi tertentu ke dalam suatu konsep yang dapat dipikirkan melalui sebuah konstruksi.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 17 Tasikmalaya menyatakan bahwa sebagian besar kemampuan siswa di kelas pada materi SPLDV masih belum dapat menentukan variabel dan membuat model matematika serta masih terdapat kecerobohan dalam proses perhitungan menggunakan metode-metodenya. Ketika pembelajaran berlangsung, siswa cenderung tampak kebingungan dan terlihat tidak yakin dengan kemampuannya sendiri untuk dapat mengerjakan permasalahan matematika yang diberikan sehingga harus diberikan arahan terlebih dahulu oleh guru. Hal ini juga dibuktikan dari hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa kelas VIII, hasil wawancara yang dilakukan menyatakan bahwa siswa masih belum paham dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi SPLDV. Hal ini terlihat dari hasil pengerjaan siswa pada materi SPLDV yang pengerjaannya tidak terselesaikan. Hasil pengerjaan siswa dapat dilihat pada gambar berikut.

**Gambar 1. 1 Hasil Pengerjaan Siswa**

Berdasarkan gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa mengenai materi SPLDV masih belum tercapai secara optimal. Dengan kata lain, siswa masih belum maksimal untuk dapat menyelesaikan permasalahan sampai pada tahap apa yang ditanya pada soal.

Keberhasilan siswa dalam mempelajari pelajaran matematika pasti dipengaruhi oleh beberapa aspek, termasuk keyakinan atau kepercayaan diri yang dimiliki setiap siswa. Begitupun dengan keberhasilan siswa dalam kemampuan abstraksi matematisnya, dapat dipengaruhi oleh keyakinan diri siswa dalam mengatasi suatu permasalahan matematika yang diberikan. Maka untuk

menggambarkan atau membayangkan objek yang abstrak, siswa juga memerlukan tingkat keyakinan diri yang baik agar dapat mencapai tujuan yang dikehendaki.

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Juniarti dan Zulkarnaen (2019) dan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yusepa (2016). Dari penelitian Juniarti dan Zulkarnaen (2019) menunjukkan bahwa kemampuan abstraksi matematis siswa tergolong masih rendah, hal tersebut disebabkan siswa masih belum memenuhi semua indikator kemampuan abstraksi matematis. Kemampuan siswa dalam membuat generalisasi dan menghubungkan antar konsep merupakan kemampuan yang dianggap paling sulit oleh siswa, dikarenakan lemahnya kemampuan pemahaman konseptual matematis, sehingga berpengaruh terhadap kemampuan abstraksi matematis siswa. Sedangkan dari penelitian Yusepa (2016) juga menunjukkan bahwa kemampuan abstraksi matematis siswa tergolong masih rendah dikarenakan siswa masih belum memenuhi semua indikator kemampuan abstraksi matematis. Penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal abstraksi matematis adalah kurang cermat dalam membaca permasalahan soal cerita, kesulitan menghubungkan antar konsep dan retensi siswa cenderung lemah.

Berdasarkan uraian di atas dan mengingat pentingnya kemampuan abstraksi matematis siswa, maka peneliti melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan abstraksi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh seorang peneliti bernama Sopiah (2019). Kebaruan dalam penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah dari indikator kemampuan abstraksi matematis, materi serta dari pengkategorian angket *self-efficacy* yang berbeda. Jika dalam penelitian sebelumnya menggunakan indikator kemampuan abstraksi matematis menurut Shaleha (2016) dan pengkategorian angket *self-efficacy*nya menggunakan indikator menurut Hendriana dkk. Sedangkan indikator kemampuan abstraksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu lima indikator kemampuan abstraksi matematis menurut Yusepa (2016). Sedangkan pengkategorian angket *self-efficacy*nya dalam penelitian ini yaitu berdasarkan klasifikasi/ciri-ciri *self-efficacy* tinggi dan rendah menurut Noviandari & Kawakib (2016). Pentingnya pembagian pengkategorian *self-efficacy* tinggi dan rendah ini

yaitu dikarenakan setiap individu yang memiliki *self-efficacy* tinggi maupun *self-efficacy* rendah pasti memiliki perbedaan pola perilaku antar individunya. Sejalan dengan pendapat menurut Robert Kreiner & Angelo Kinicki (dalam Hanum & Casmini, 2015) yang menyatakan bahwa ada beberapa perbedaan pola perilaku antara seseorang yang mempunyai *self-efficacy* tinggi dan rendah.

Mithchelmores & White (dalam Warsito & Saleh, 2019) mengatakan bahwa pada bidang pendidikan matematika, penelitian terkait dengan abstraksi dalam pembelajaran matematika belum banyak dilakukan. Hal ini disebabkan jumlah referensi terkait dengan abstraksi dalam pembelajaran matematika masih sedikit jumlahnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengambil kesimpulan untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Efficacy***”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- (1) Bagaimana kemampuan abstraksi matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi?
- (2) Bagaimana kemampuan abstraksi matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Analisis**

Analisis adalah suatu kegiatan dan proses cara berpikir untuk mencari suatu pola yang berkaitan dengan pengujian terhadap sesuatu secara sistematis untuk memecahkan masalah atau memecahkan komponen untuk dicari keterkaitannya dengan tafsiran maknanya. Pada penelitian ini yang dianalisis adalah angket *self-efficacy* dan lembar jawaban siswa dalam menjawab soal tes kemampuan abstraksi matematis. Dengan ini dapat mengetahui kemampuan abstraksi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy*.

### 1.3.2 Kemampuan Abstraksi Matematis

Kemampuan abstraksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan membangun konsep sebelumnya untuk menemukan hubungan konsep yang baru. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) siswa mampu dalam mentransformasikan masalah ke dalam bentuk dan simbol, (2) siswa mampu membuat persamaan sesuai dengan situasi yang diberikan, (3) siswa mampu menyatakan hubungan antara konsep (metode eliminasi dengan metode substitusi), (4) siswa mampu membuat persamaan yang setara, (5) siswa mampu membuat generalisasi. Untuk mengetahui kemampuan abstraksi matematis siswa, maka peneliti akan menggunakan tes kemampuan abstraksi matematis yang dilakukan secara tes tulis oleh masing-masing siswa.

### 1.3.3 *Self-Efficacy*

*Self-efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan yang dimiliki oleh setiap individu dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas-tugas yang di hadapi, dalam situasi dan kondisi tertentu sehingga mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Secara garis besar, *self-efficacy* terbagi atas dua bentuk yaitu *self-efficacy* tinggi dan *self-efficacy* rendah. Ciri-ciri individu yang memiliki *self-efficacy* tinggi yaitu Mampu menangani masalah yang mereka hadapi dengan efektif; Yakin terhadap kesuksesan dalam menghadapi masalah; Masalah dipandang sebagai tantangan yang harus dihadapi bukan dihindari; Gigih dalam usaha menyelesaikan masalah; Percaya pada kemampuan sendiri; Cepat bangkit dari kegagalan yang dihadapi; Suka mencari situasi yang baru. Sedangkan ciri-ciri individu yang memiliki *self-efficacy* rendah yaitu Lamban dalam membenahi atau mendapatkan kembali *self-efficacy*nya ketika menghadapi kegagalan; Tidak yakin bisa menghadapi masalahnya; Menghindari masalah yang sulit (ancaman yang dipandang sebagai sesuatu yang harus dihindari); Mengurangi usaha dan cepat menyerah ketika menghadapi masalah; Ragu pada kemampuan diri sendiri; Tidak suka mencari situasi yang baru. Pengelompokkan tersebut akan dilakukan dengan penyebaran angket *self-efficacy*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan:

- (1) Kemampuan abstraksi matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi
- (2) Kemampuan abstraksi matematis siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah

#### 1.5 Manfaat Penelitian

##### a) Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih baik terhadap pembelajaran matematika terutama pemahaman guru terhadap kemampuan abstraksi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy*.

##### b) Manfaat Praktis

- 1) Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan referensi ketika melakukan pembelajaran matematika di sekolah setelah mengetahui perbedaan *self-efficacy* peserta didik.
- 2) Bagi peserta didik, dapat mengetahui sejauhmana tingkat kemampuan abstraksi matematis peserta didik ditinjau dari *self-efficacy*. Dan diharapkan dapat menumbuhkan motivasi peserta didik agar peserta didik dapat lebih yakin dengan kemampuan yang dimiliki
- 3) Bagi pendidik, diharapkan dapat menambah informasi untuk bisa membedakan peserta didik yang memiliki *self-efficacy* tinggi dan rendah. Karena jika *self-efficacy* peserta didik tinggi dapat menimbulkan motivasi untuk peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik.
- 4) Bagi peneliti lainnya, dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan penelitian.