

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Pendidikan adalah upaya sadar untuk meningkatkan kualitas dan mengembangkan potensi individu yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Setiap individu membutuhkan pendidikan karena melalui pendidikan seseorang dapat memahami sesuatu yang belum dia pahami dan dididik menjadi pribadi yang unggul dalam pemikiran, sikap, serta perbuatannya.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang diberikan di sekolah. Matematika menjadi penting untuk dipelajari di tingkat sekolah karena matematika adalah ilmu dasar yang memberikan kontribusi besar dan berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat mengembangkan kemampuan serta kepribadian siswa sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan yang lebih bermanfaat untuk mengatasi masalah-masalah yang diperkirakan akan dihadapi siswa di masa depan.

Matematika merupakan salah satu bidang yang mempunyai aplikasi banyak dalam kehidupan sehari-hari. Banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan oleh matematika. Matematika bukanlah pengetahuan yang berdiri sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Oleh karena itu, matematika diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah atas bahkan sampai perguruan tinggi.

Menurut NCTM (2000), terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).

Mengacu kepada Standar Pembelajaran Matematika dari NCTM, salah satu kemampuan matematis yang perlu dikuasai dan dikembangkan adalah kemampuan koneksi matematis. Penguasaan kemampuan koneksi matematis membuat siswa menyadari bahwa matematika merupakan ilmu yang terintegrasi di mana konsep-konsepnya saling berhubungan dan berkaitan (*connected*), bukan sebagai sekumpulan materi yang terpisah-pisah. Selain itu, kemampuan koneksi matematis juga membuat siswa dapat mengenal relevansi dan aplikasi matematika dalam bidang studi lain atau dalam aktivitas kehidupan. Ini berarti kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kemampuan matematis yang perlu dikuasai dan dikembangkan.

Siswa menganggap bahwa matematika identik dengan berhitung dan rumus tanpa mengetahui manfaat dari mempelajari matematika sehingga kebanyakan siswa tidak tertarik untuk mempelajari matematika. Sebagai pendidik yang tahu bahwa begitu banyak manfaat dalam mempelajari matematika, guru harus membiasakan siswa untuk menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan terutama pada awal pembelajaran berlangsung dan membiasakan siswa untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis penting untuk dikuasai, namun masalah yang terjadi adalah kemampuan koneksi matematis siswa SMA relatif masih rendah. Ruspiani (Suparta dkk, 2013) menyatakan kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematis masih rendah terutama untuk koneksi antar topik matematika. Menurut hasil penelitian Ruspiani (Sholihah, 2012, hlm. 3), rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, nilai reratanya kurang dari 60 pada total skor 100. Siswa mampu menemukan jawaban atas persoalan yang diberikan tetapi mereka tidak yakin untuk mengemukakan alasan dalam melakukan perhitungan, terutama proses perhitungan yang menghubungkan materi matematika pada pokok bahasan yang sedang dipelajari dengan materi matematika pada pokok bahasan yang telah dipelajari. Siswa kesulitan membuat model matematika dari soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa yaitu kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah.

Kemampuan koneksi matematis siswa yang belum berkembang optimal mempengaruhi hasil belajar matematikanya, tentu tidak sepenuhnya disebabkan oleh faktor internal siswa. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membuat perencanaan penyajian materi yang kemudian disajikan dalam suatu model pembelajaran. Oleh karena itu perlu diterapkan suatu model dengan pendekatan yang dapat memperhatikan aspek-aspek matematika yang saling berhubungan dan siswa dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya secara maksimal dengan cara menggunakan pengetahuan awal siswa yang sebelumnya telah dimilikinya untuk membentuk pengetahuan baru. Salah satu pendekatan pembelajaran yang membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksinya adalah pendekatan konstruktivisme.

Pendekatan konstruktivisme adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk memberdayakan pengetahuan yang berada dalam diri mereka dan merupakan suatu pendekatan yang mengharuskan siswa untuk membentuk pengetahuan mereka melalui proses asimilasi dan akomodasi. Melalui proses asimilasi dan akomodasi, siswa dapat menemukan hubungan konsep baru dengan memperluas konsep yang ia miliki.

Salah satu model yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dan dapat memunculkan serta meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah model *Learning Cycle 7E*. Model *Learning Cycle 7E* adalah suatu model yang melalui serangkaian tahapan-tahapan kegiatan yang diorganisasikan sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang perlu dicapai sekaligus dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Tahap-tahap model *Learning Cycle 7E* yaitu: *Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. (Sholihah, 2012, hlm. 5).

Namun sejauh ini, penelitian yang dilakukan lebih fokus pada metode atau strategi pembelajaran saja dan masih sedikit yang melakukan penelitian terhadap faktor internal siswa, walaupun realita menunjukkan rendahnya kemampuan koneksi matematis diperparah dengan kenyataan ketidaksukaan siswa terhadap matematika itu sendiri (Satriyani, 2016). Selain itu, sebagian besar siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dipelajari dan menakutkan. Rasa takut yang timbul tersebut dapat menimbulkan kecemasan saat

siswa sedang belajar atau berinteraksi dengan matematika atau biasa dikenal dengan kecemasan matematis.

Kecemasan merupakan gangguan dari dalam diri yang sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia sehari-hari dan merupakan gejala yang normal. Setiap orang cenderung pernah merasakan kecemasan pada saat-saat tertentu, dan dengan tingkat yang berbeda-beda. Rasa cemas yang berlebihan terhadap matematika dapat menimbulkan pengaruh negatif. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zakaria dan Nordin (Satriyani, 2016) yang menemukan bahwa kecemasan memiliki hubungan yang negatif terhadap prestasi matematika siswa. Pengaruh negatif tersebut pada dasarnya timbul karena sifat materi matematika itu sendiri. Di mana matematika untuk kebanyakan siswa dianggap sebagai materi yang bersifat abstrak, rumit dan membutuhkan pemahaman khusus serta waktu yang tidak sebentar dalam menyelesaikannya.

Dalam proses pembelajaran ada siswa yang cepat paham, namun banyak juga yang tidak. Siswa yang tidak mudah paham tersebut biasanya akan mengalami rasa cemas. Terdapat dua kemungkinan terhadap siswa yang cemas tersebut. Pertama siswa akan cuek dan bersikap acuh dengan tugas matematika yang diberikan, kedua siswa akan berusaha semaksimal mungkin untuk memahami matematika. Namun hal tersebut dapat meningkatkan rasa cemas mereka saat tidak kunjung ditemukan penyelesaian. Wicaksono dan Saufi (Satriyani, 2016) mengatakan rasa cemas yang meningkat akan memperburuk pemahaman siswa terhadap matematika itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Koneksi dan Kecemasan Matematis Siswa SMA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Menurut hasil penelitian Ruspiani (Sholihah, 2012, hlm. 3), rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah relatif masih rendah, nilai reratanya kurang dari 60 pada total skor 100.

2. Penerapan model pembelajaran yang kurang tepat mempengaruhi rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Kecemasan matematis dianggap sebagai salah satu penghambat dalam proses pembelajaran matematika.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah kecemasan matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih rendah daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui kecemasan matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih rendah daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### **E. Manfaat Penelitian**

Secara garis besar manfaat penelitian ini ada dua, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis.

#### **1. Manfaat Teoretis**

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang lebih mendalam.

#### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat memperoleh pengalaman baru melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan koneksi matematis dan kecemasan belajar matematika di kelas.
- b. Bagi guru, pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat dijadikan salah satu model pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi yang menekankan keterkaitan antar konsep.
- c. Bagi penulis, diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran matematika terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis.

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

1. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep-konsep matematika itu sendiri, mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya, dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
2. Kecemasan matematis adalah perasaan-perasaan tegang dan cemas yang mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik.
3. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa. Model *Learning Cycle 7E* terdiri dari 7 tahapan, yaitu: *Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, dan Extend*.
4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan guru pada pembelajaran matematika, dan siswa hanya menerima materi secara pasif, biasanya menggunakan metode ekspositor.

#### **G. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi diberikan untuk memberikan gambaran yang mengandung setiap bab, diuraikan sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan. Bagian yang memaparkan latar belakang masalah dari penelitian yang akan dilakukan, mengidentifikasi spesifik mengenai

permasalahan yang akan diteliti, memberikan gambaran atas kontribusi hasil penelitian yang akan dilakukan.

2. Bab II Kajian Teori. Menguraikan bagian dari teori-teori yang mendukung penelitian.
3. Bab III Metode Penelitian. Memaparkan bagian mengenai metode penelitian, desain penelitian, partisipan serta populasi dan sampel, instrument penelitian yang digunakan, prosedur penelitian dan rancangan analisis data.
4. Bab IV Hasil Penelitian. Mengemukakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan tercapai meliputi pengolahan data serta analisis temuan dan pembahasannya.
5. Bab V Simpulan dan Saran. Bagian ini menyajikan simpulan atas temuan dari penelitian yang dilakukan serta saran berupa hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan berdasarkan hasil temuan.