

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas maka dari itu sudah sejak lama pemerintah telah melakukan berbagai macam upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia tak terkecuali bagi pendidikan matematika, upaya-upaya tersebut dilakukan dengan cara, antara lain melalui pembaharuan kurikulum dan penyediaan perangkat pendukungnya seperti silabus, buku siswa, buku pedoman untuk guru, penyediaan alat peraga, dan memberikan pelatihan bagi guru-guru matematika. Upaya nyata lainnya yaitu pada kurikulum 2013 pemerintah menggolongkan matematika sebagai mata pelajaran wajib yang harus diikuti oleh setiap siswa yang duduk di bangku sekolah dasar maupun menengah..

Namun berbagai upaya tersebut belum memberikan hasil yang menggembirakan terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika di tanah air. Seperti yang dilansir oleh Kompas (2012) dalam situsnya menyebutkan bahwa,

Hasil *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Penilaian yang dilakukan *International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center Boston College* tersebut, diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007.

Selanjutnya berdasarkan pernyataan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengenai hasil ujian nasional bagi jenjang SMA/MA/SMK/MAK tahun 2015 pada mata pelajaran matematika mengalami penurunan dari semula 60,4 menjadi 59,17 atau pada mata pelajaran matematika mengalami penurunan sebesar 1,23 dari rata-rata ujian tahun sebelumnya.

Prestasi kurang baik ini memang menjadi tamparan bagi pendidik sekaligus menjadi PR besar bagi pendidik untuk lebih meningkatkan kualitas profesinya dalam mentransformasikan pembelajaran matematika kepada siswa, sehingga kelak diharapkan bidang matematika mampu memberikan prestasi yang baik dan lebih baik lagi. Salaha satu langkah tepat guna mewujudkan hal itu, guru dituntut untuk melakukan pembaharuan (inovasi) dalam pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah, libatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dan terapkan berbagai macam pendekatan pembelajaran untuk memberikan suasana segar dalam pembelajaran matematika, karena tidak bisa dipungkiri matematika sebagai ratunya ilmu sangat penting dikuasai oleh siswa dalam menghadapi tantangan zaman yang semakin maju.

Matematika merupakan suatu ilmu yang terintegrasi dengan baik antar konsepnya, dengan ilmu lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai seorang pendidik, guru haruslah bereperan untuk membimbing peserta didik dalam menerapkan konsep-konsep matematika dan kemampuan berpikir matematika yang telah mereka pelajari ke dalam masalah-masalah yang

berkaitan atau dikenal dengan kemampuan koneksi matematis. Bruner (dalam Ruseffendi, 2006:152) berpendapat,

Dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. begitu pula antara yang lainnya misalnya antara dalil dan dalil, antara teori dan teori, antara topik dengan topik, antara cabang matematika (aljabar dan geometri misalnya). Oleh karena itu agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan – kaitan itu.

sedangkan NCTM (dalam Sugiharti, 2008:2) berpendapat, “melalui koneksi matematika maka siswa akan memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh bukan sebagai materi yang berdiri sendiri, serta siswa akan menyadari kegunaan dan manfaat matematika baik di sekolah maupun di luar sekolah”. Dari dua pernyataan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis mempunyai peranan tersendiri yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat bahwa matematika adalah suatu ilmu yang terintegrasi dengan baik antar topiknya yang memiliki hubungan dengan disiplin ilmu lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi nyatanya kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih rendah, Ruspiani (dalam Sholihah, 2012:3) mengemukakan bahwa, “rerata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah, nilai reratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematika pada pokok bahasan lain, 44% untuk koneksi pada bidang studi lain dan 67,3% untuk koneksi pada kehidupan sehari-hari”. Selain itu Fauzi (2011:113) menyimpulkan dalam penelitiannya,

Kemampuan koneksi matematis ketiga kelompok siswa masih rendah ... siswa yang mendapatkan Pembelajaran dengan

Pendekatan Metakognitif Grup (PPMG) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kategori sedang, siswa yang mendapatkan Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif Klasikal (PPMK) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kategori rendah, siswa yang mendapatkan pendekatan konvensional peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kategori rendah.

memperhatikan dua hasil penelitian di atas setidaknya dapat memberikan gambaran bahwa kemungkinan yang menjadi masalah adalah kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah.

Hal ini terjadi dikarenakan masih adanya anggapan bahwa matematika hanya sebatas hapalan yang cukup dihapal saja tanpa memandang adanya kaitan dari materi tersebut dengan materi lainnya, ketika materi-materi matematika hanya dipandang sebagai sekumpulan keterampilan yang tidak berhubungan satu sama lain, maka pembelajaran matematika hanya sebagai sebuah pengembangan keterampilan belaka dan sudah pasti hasil belajar matematika akan menurun salah satu contohnya seperti yang sudah dibahas di awal mengenai prestasi matematika yang pada beberapa tahun ini menurun. Matematika seharusnya dipandang secara fleksibel dan dapat memahami hubungan serta keterkaitan antara ide atau gagasan-gagasan matematika yang satu dengan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan salah satu standar kurikulum yang dikemukakan oleh NCTM (1989) bahwa matematika sebagai hubungan.

Selain itu masih adanya anggapan bahwa matematika itu suatu hal yang sulit dan menyeramkan sehingga yang seharusnya siswa dapat memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh menjadi tidak demikian, Wahyudin (dalam Sugiharti, 2008:1) mengatakan, “matematika merupakan

pelajaran yang sukar dipahami, sehingga kurang diminati oleh sebagian siswa. Sebagian besar siswa menganggap matematika itu sulit karena konsep-konsep matematika itu susah dimengerti dan dipenuhi rumus-rumus, sehingga kepedulian mereka akan pentingnya matematika tidak dapat mereka rasakan manfaatnya“, untuk menyikapi hal tersebut guru sebagai pendidik harus mampu memberikan inovasi pembelajaran sehingga anggapan bahwa matematika itu sebatas hapalan, sulit, menyeramkan, tidak menarik dan lain sebagainya menjadi pembelajaran yang dapat memancing keaktifan siswa dalam belajar sehingga dengan inovasi tersebut setidaknya dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap matematika yang tentunya akan memberikan dampak terhadap meningkatnya kemampuan koneksi matematis siswa.

Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang memungkinkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis sekaligus dapat membangun pengetahuan siswa berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya serta melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme menganut paham bahwa dalam pembelajaran siswa harus mengkonstruksi sendiri pemahamannya berbekal pada pemahaman yang sudah dimiliki sebelumnya pendekatan ini mengharuskan siswa untuk membentuk pengetahuan mereka melalui proses asimilasi dan akomodasi siswa dapat menemukan hubungan konsep yang ia miliki, dengan kata lain pendekatan konstruktivisme memberikan kesempatan bagi siswa dalam memahami apa yang dipelajarinya. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan

konstruktivisme yang memungkinkan dapat memunculkan serta meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*). Polyem (dalam Setiawan, Budiyono, & Sujadi, 2015:3) mengatakan, “siswa yang belajar dengan menggunakan *Learning Cycle 7E* menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang signifikan”. Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran berdasarkan pada rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa tercapai. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pada umumnya hasil belajar matematika siswa masih rendah oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah dikarenakan kebanyakan siswa belum mampu mengaitkan antar gagasan-gagasan matematika yang satu dengan yang lainnya, serta siswa masih memandang

bahwa matematika itu bukan suatu kesatuan yang utuh yang saling berhubungan satu sama lain antar satu topik dengan topik lainnya maupun dengan disiplin ilmu lain.

3. Siswa masih menganggap matematika sulit dan menyeramkan

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang di ajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*?
3. Apakah terdapat korelasi antara sikap siswa dengan kemampuan koneksi matematis terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan rumusan masalah sebagai mana dibahas di atas maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model yang digunakan adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*)
2. Sikap siswa dibatasi pada sikap siswa terhadap pembelajaran matematika

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa SMK yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*) dengan kemampuan koneksi matematis siswa SMK yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*)
3. Mengetahui korelasi atau hubungan antara sikap siswa dengan kemampuan koneksi matematis terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*)

F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian teori yang dapat digunakan sebagai sumber referensi untuk mengembangkan pembelajaran matematika di tanah air.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini diantaranya:

- a) Bagi Guru, model pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)* dapat dijadikan alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
- b) Bagi siswa, diberikan kesempatan untuk dilibatkan dalam pembelajaran secara aktif dan menyenangkan, sehingga tanpa disadari kapasitasnya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan meningkat dikarenakan terbiasa dengan pola pembelajaran bersiklus yang terorganisir dengan baik.
- c) Bagi sekolah, dengan dilaksanakannya pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas, kreatifitas dan interaksi antara siswa dan guru di kelas sehingga dapat tercipta suasana belajar yang

kondusif saat proses belajar mengajar berlangsung, serta dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menerapkan model pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

G. Definisi Oprasional

Sebagai pembatasan pembahasan dengan tujuan untuk memfokuskan pembahasan yang terkait dengan judul penelitian berikut adalah yang akan dibahas dalam penelitian ini:

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*, merupakan pembelajaran berdasarkan pada rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa tercapai. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.
2. Model Pembelajaran Konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran sehari-hari, biasanya model pembelajaran ini berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif dan hanya aktif dalam hal mencatat hasil dari transformasi informasi yang dilakukan

oleh guru. Pembelajaran ini dapat disebut juga dengan istilah pembelajaran *teacher centered*.

3. Koneksi Matematika merupakan salah satu kemampuan matematika yang menjadi kemampuan dasar hal ini sejalan dengan NCTM (2000) di Amerika disebutkan bahwa, 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*). Secara garis besar Kemampuan koneksi matematis secara operasional dapat didefinisikan sebagai kemampuan melakukan koneksi antara topik matematika, antara matematika dengan disiplin ilmu lain dan antara matematika dengan dunia nyata.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I hingga bab V.

Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang terdiri dari:

1. Latar Belakang Masalah
2. Identifikasi Masalah
3. Rumusan Masalah
4. Batasan Masalah
5. Tujuan Penelitian

6. Manfaat Penelitian
7. Definisi Operasional
8. Struktur Organisasi Skripsi

Bab II berisi tentang kajian teori dan hipotesis penelitian yang terdiri dari:

1. Kajian Teori
2. Analisis dan Pengembangan Materi Pelajaran yang Diteliti
3. Kerangka Pemikiran
4. Asumsi dan Hipotesis

Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian yang terdiri dari:

1. Metode Penelitian
2. Desain Penelitian
3. Populasi dan Sampel
4. Instrumen Penelitian
5. Prosedur Penelitian
6. Rancangan Analisis Data

Bab IV berisikan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari:

1. Deskripsi Hasil dan Temuan Penelitian
2. Pembahasan Penelitian

Bab V menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Bab V terdiri dari:

1. Kesimpulan
2. Saran