

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting. Karena dengan adanya pendidikan, manusia dapat mengembangkan karakter dan kemampuan-kemampuan yang ada dalam dirinya ke arah yang lebih baik, salah satunya dengan cara bantuan dari para guru yang mengajar dan mendidik siswa di sekolah. Kualitas pendidikan di suatu Negara dapat dipandang sebagai kemajuan bagi Negara itu sendiri. Jika kualitas pendidikan suatu Negara baik, maka dapat menghasilkan produk pendidikan yang baik. Pemerintah Indonesia telah berupaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan Indonesia agar menjadi lebih baik. Beberapa upaya pemerintah diantaranya adalah penyesuaian kurikulum, pelatihan dan peningkatan kompetensi guru profesional, perbaikan sarana dan prasarana pembelajaran sekolah, dan upaya-upaya lainnya.

Lembaga pendidikan formal di Indonesia mengajarkan beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang perlu diajarkan di sekolah. Salah satu alasannya adalah karena matematika merupakan ilmu dasar yang setiap zamannya pasti berkembang, baik materi maupun kegunaannya.

Menurut Reys, dkk (dalam Suherman dkk, 2001, hlm. 19) matematika erat kaitannya dengan berhitung, memecahkan masalah, membuktikan teorema, dan mengaitkan masalah satu dengan yang lainnya. Matematika merupakan suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Kemudian menurut Kline (dalam Suherman dkk, 2001, hlm. 19) matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna dengan sendirinya. Akan tetapi, matematika dapat digabungkan dengan pengetahuan-pengetahuan lain sehingga kegunaannya menjadi sempurna.

Matematika memiliki beberapa kemampuan matematis. Menurut Suherman (2010, hlm. 1.13) kompetensi atau kemampuan matematika ada 13, yaitu pemahaman, penalaran, koneksi, investigasi, komunikasi, observasi,

eksplorasi, inkuiri, konjektur, hipotesis, generalisasi, kreativitas, dan pemecahan masalah. Adapun menurut Sumarmo (dalam Nurhayati 2006, hlm. 2), kemampuan dasar matematis diklasifikasikan dalam lima standar, yaitu kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, dan komunikasi matematis. Kelima kemampuan dasar matematis menurut Sumarmo ini sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa agar dapat mengerjakan persoalan-persoalan matematika dengan baik, dan dapat memahami konsep matematika sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki siswa dari sekian banyak kemampuan matematis yang ada adalah kemampuan koneksi matematis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh NCTM (dalam Amri, 2014, hlm. 2) yang menyebutkan bahwa koneksi matematis membantu siswa untuk memperluas perspektifnya, memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi daripada sekumpulan topik, serta mengenal adanya relevansi dan aplikasi baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP masih rendah. Hal ini dibuktikan pada penelitian Ruspiani (dalam Amri, 2014, hlm. 2) yang mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah untuk setiap jenis koneksi yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi matematika dengan ilmu lain dan koneksi matematika dengan dunia nyata dalam rangka mengungkapkan kemampuan koneksi matematika siswa. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki kemampuan koneksi tinggi masih sangat rendah untuk masing-masing jenis koneksi. Hasil serupa juga didapat dari penelitian Pujiati (dalam Maulana, 2013, hlm. 3) yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP masih tergolong rendah. Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Felasiva (2015, hlm. 4) di salah satu SMP di Depok, penelitian tersebut menyatakan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan persoalan yang melibatkan lebih dari satu konsep matematika dan beberapa siswa mengalami kesulitan jika diberikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Melihat fakta yang terjadi, maka kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus ditingkatkan dalam diri siswa. Karena jika kemampuan koneksi matematis siswa pada umumnya tergolong rendah, maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan untuk memahami konsep matematika selanjutnya dan akan sulit mengembangkan pikirannya. Kemampuan koneksi matematis siswa yang rendah juga dapat menyebabkan penurunan terhadap hasil belajar siswa.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya menurut Cockroft (dalam Maulana 2013, hlm. 4) yang menyatakan bahwa banyak siswa yang tumbuh tanpa menyukai matematika sama sekali, karena mereka merasa tidak senang dalam mengerjakan tugas dan merasa bahwa matematika itu sulit, tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, menakutkan dan tidak semua orang dapat mengerjakannya. Sehingga kemampuan koneksi matematis siswa rendah.

Meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa membutuhkan siswa yang lebih aktif daripada guru pada kegiatan pembelajaran agar konsep yang dipelajari dapat lebih diingat siswa dan dapat mengerjakan persoalan matematika yang lebih kompleks. Akan tetapi, model pembelajaran yang digunakan guru pada saat ini masih konvensional atau kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dengan alasan mudah diaplikasikan di kelas. Sehingga banyak siswa yang merasa bosan, kurang mengerti konsep matematika yang diajarkan di kelas, tidak senang dengan matematika serta tidak mengetahui kegunaan konsep matematika pada kehidupan sehari-hari.

Jika guru menggunakan model pembelajaran yang tidak variatif, maka siswa tidak akan mengerti konsep matematika yang diajarkan dan siswa tidak dapat mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep matematika lain yang berhubungan, siswa juga tidak mengetahui kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan ini akan menghambat kemampuan koneksi matematis siswa dan pemahaman siswa pada materi berikutnya. Padahal kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran harus tepat agar konsep matematika yang diajarkan dapat

diterima dan dipahami dengan baik oleh siswa dan siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya.

Banyak cara yang harus digunakan guru agar pembelajaran siswa dapat lebih bermakna dan kegiatan belajar menyenangkan. Guru harus memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan serta keadaan siswa dan sekolah agar dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan matematis siswa. Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan guru di kelas. Menurut Suherman (2008, hlm. 25), “untuk membelajarkan siswa itu seharusnya sesuai dengan cara gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal”. Tetapi tidak setiap model pembelajaran yang ada dapat diterapkan kepada semua kondisi, baik kondisi dari siswa, guru, materi pelajaran, sarana dan prasarana sekolah atau yang lainnya.

Menurut Suherman (2010, hlm. 4), ”model pembelajaran adalah pola aktivitas siswa yang direncanakan atau dibuat skenarionya oleh guru selama kegiatan pembelajaran”. Dalam skenario pembelajaran yang telah dibuat sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, guru dapat menentukan model pembelajaran yang akan dilaksanakan di kelas. Jadi, ketika kegiatan pembelajaran di kelas, siswa dapat diarahkan agar pembelajaran menjadi aktivitas siswa sesuai dengan model yang digunakan.

Penelitian ini terfokuskan pada salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP yang masih rendah yaitu model pembelajaran CORE. CORE merupakan singkatan dari *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending* (Menghubungkan, Mengorganisasikan, Memikirkan kembali, dan Memperluas pengetahuan). Sintak model pembelajaran CORE adalah menghubungkan informasi-informasi, mengorganisasikan ide, memikirkan kembali, mendalami dan menggali informasi yang telah didapat, kemudian mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan informasi baru (jika ada).

Kemampuan koneksi matematis siswa yang berupa mengaitkan antar konsep matematika dan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari diharapkan terdapat peningkatan melalui penerapan model pembelajaran CORE. Karena pada model pembelajaran CORE, terdapat sintak menghubungkan konsep

matematika terdahulu dengan konsep yang akan dipelajari, sehingga siswa akan mengorganisasikan konsep tersebut untuk lebih memahami materi kemudian siswa akan melakukan refleksi terhadap konsep yang didapatnya apakah sudah benar atau belum. Setelah itu, siswa akan diberikan soal latihan untuk memperluas dan mengembangkan pengetahuan terhadap konsep matematika yang dipelajarinya. Peneliti berharap dari keempat sintaks model pembelajaran CORE, kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah dapat mengalami peningkatan sehingga siswa dapat memahami materi selanjutnya lebih baik lagi.

Penelitian mengenai penerapan model pembelajaran CORE terhadap pembelajaran matematika telah dilakukan oleh Rahmawati (2014) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan CORE lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional.

Menurut Rahmawati (2014, hlm. 60), pembelajaran matematika dengan model CORE dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di kelas. Dalam penelitiannya, Rahmawati (2014, hlm. 60) menyarankan kepada peneliti yang ingin mengadakan penelitian tentang model CORE dapat diujicobakan pada kemampuan matematika lainnya. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian tentang peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa SMP dengan model pembelajaran CORE.

Melalui model pembelajaran CORE ini, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP agar siswa dapat merasakan manfaat belajar matematika, lebih dapat memahami konsep yang diajarkan, lebih senang dan nyaman dalam mempelajari matematika di kelas ataupun di rumah, karena matematika sangat erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari dan banyak materi yang berkaitan satu sama lainnya.

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul ”Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dengan Model Pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE) ”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CORE lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran CORE terhadap kemampuan koneksi matematis?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap siswa SMP kelas VIII semester genap, tahun ajaran 2015/2016 di SMP Muhammadiyah 6 Bandung.
2. Materi dalam penelitian ini adalah luas permukaan dan volume dari prisma dan limas kelas VIII SMP.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CORE lebih tinggi atau tidak dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui seberapa kuat pengaruh model pembelajaran CORE terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Rahmi Muhidin, 2016

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Apabila tujuan penelitian di atas tercapai, maka manfaat yang didapat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam bidang matematika, serta dapat menjadi bahan pertimbangan memilih model pembelajaran CORE untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

2. Manfaat Praktis

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

- a. Sebagai pengalaman dan wawasan baru dalam belajar bagi siswa, yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa tersebut.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan kepada guru-guru matematika dalam proses pembelajaran yang dapat diaplikasikan di kelas untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.
- c. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian dari skripsi, mulai dari bab satu sampai dengan bab lima.

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

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian

F. Struktur Organisasi Skripsi

G. Definisi Operasional

Bab II berisi uraian tentang kajian pustaka. Kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritis dalam menyusun pertanyaan penelitian, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian. Bab II terdiri atas:

- A. Kemampuan Koneksi Matematis
- B. Model Pembelajaran CORE
- C. Keterkaitan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Model Pembelajaran CORE
- D. Model Pembelajaran Konvensional
- E. Teori Belajar yang Mendukung
- F. Hasil Penelitian yang Relevan
- G. Hipotesis Penelitian

Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai metode penelitian, termasuk beberapa komponen lainnya. Bab III terdiri atas:

- A. Metode dan Desain Penelitian
- B. Variabel Penelitian
- C. Populasi dan Sampel
- D. Instrumen Penelitian
- E. Prosedur Penelitian
- F. Teknis Analisis Data

Bab IV menyampaikan dua hal utama yaitu, yang pertama mengenai temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data. Kedua mengenai pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab IV terdiri atas:

- A. Temuan
- B. Pembahasan

Bab V berisi simpulan, implementasi dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian. Bab V terdiri dari:

- A. Simpulan

B. Implikasi

C. Rekomendasi

G. Definisi Operasional

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan matematis yang untuk mengaitkan konsep matematika yang satu dengan konsep yang lainnya, mengaitkan konsep matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari dan mengaitkan konsep matematika dengan ilmu lain.

2. Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran dengan sintaknya yaitu *Connecting* (menghubungkan konsep baru dengan konsep sebelumnya), *Organizing* (mengorganisasikan ide untuk memahami materi baru), *Reflecting* (memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat), dan *Extending* (mengembangkan dan memperluas pengetahuan selama proses belajar mengajar berlangsung).

3. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Pada penelitian ini, yang dimaksud model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi oleh guru menggunakan metode ekspositori, yaitu ceramah yang dapat divariasikan dengan ilustrasi gambar-tulisan tentang pokok-pokok materi sehingga lebih menjelaskan sajian.