

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran Matematika rekomendasi *National Council of Teachers of Mathematics* (NTCM) menggariskan bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Ada lima standart proses dalam pembelajaran matematika, yaitu: belajar untuk memecahkan (*mathematical problem solving*); belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*); belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communications*); belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); dan belajar untuk mempresentasikan (*mathematical representation*).<sup>1</sup> Dari lima standart proses dalam pembelajaran matematika memiliki keterkaitan satu sama lain. Dimana belajar untuk memecahkan masalah adalah siswa menemukan masalah yang dihadapinya dan dengan aktif siswa menyelesaikan masalah tersebut dengan cara bernalar dengan menunjukkan bukti untuk mempertahankan jawaban yang didapatnya dengan cara komunikasi yang baik yang selanjutnya siswa dapat mempresentasikan jawaban yang sudah didapat dengan kemampuannya sendiri.

Kemampuan dalam hal mengaitkan ide atau gagasan inilah yang masih dianggap sulit oleh guru dan siswa. Menurut NTCM, koneksi merupakan hal yang

---

<sup>1</sup>Mujiyem Sapti, “Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran SAVI)”, hal.60

paling susah dicapai. Permasalahannya yakni bagaimana cara merencanakan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa serta pembelajaran yang mengakomodir gagasan-gagasan pendidikan.<sup>2</sup> Tidak mudah untuk merencanakan pembelajaran sesuai dengan rekomendasi NTCM. Banyak faktor pendukung dan penghambat untuk mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa. Rekomendasi NTCM tersebut menjadi tugas guru untuk menyelesaikan masalah terkait koneksi matematis siswa yang dirasa masih sulit untuk ditingkatkan. Selain rekomendasi dari NTCM, dalam Al-Qur'an juga dijelaskan tentang ilmu pengetahuan yang ada keterkaitan satu sama lain seperti halnya koneksi. Allah SWT berfirman dalam surat Al-Baqarah ayat 164 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan

---

<sup>2</sup>Mujiyem Sapti, "Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran SAVI)", hal.61

antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan. (Qs. Al- Baqarah: 164)

Berdasarkan ayat di atas terdapat hikmah yang ada di dalamnya yaitu: Mendorong setiap muslim untuk lebih menggunakan pikirannya dalam menyikap rahasia alam semesta, memberikan motivasi bagi setiap manusia agar selalu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi karena setiap ilmu pengetahuan ada keterkaitan satu sama lain.<sup>3</sup> Dari ayat ini dapat disimpulkan bahwa Allah SWT telah mengutus umat manusia untuk belajar tidak hanya satu ilmu pengetahuan akan tetapi belajar dengan ilmu-ilmu yang lain, karena ilmu itu ada keterkaitan satu sama lain.

Keterkaitan ilmu satu dengan ilmu yang lain dalam matematika dapat disebut dengan koneksi matematis. Koneksi matematis adalah pengaitan matematika dengan pelajaran lain atau topik lain. Menurut NTCM, ada dua tipe umum koneksi matematik, yaitu *modeling connections* dan *mathematical conections*.<sup>4</sup> *Modeling conections* merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematiknya, sedangkan *mathematical connections* adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi. Dari pengertian tersebut, koneksi matematika dapat diindikasikan dalam tiga aspek yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dunia nyata siswa/ koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

---

<sup>3</sup><http://note-student.blogspot.co.id/2015/05/hikmah-dan-kandungan-surat-al-baqarah.html?m=1>, 02 Desember 2016, 17:31 WIB

<sup>4</sup>Mujiyem Sapti, "Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran SAVI)", hal. 3

Herdian berpendapat bahwa koneksi dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup> Mengaitkan matematika bukanlah hal yang mudah, banyak siswa yang belum berhasil dalam mengaitkan materi satu dengan yang lainnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian Mullis dalam “TIMSS 2007 International Mathematics Report” bahwa siswa kelas VIII di Indonesia menempati urutan ke-36 dari 49 negara dengan nilai rata-rata untuk kemampuan matematika secara umum adalah 397. Nilai tersebut masih jauh dari standard minimal nilai rata-rata kemampuan matematika yang ditetapkan TIMSS yaitu 500. Prestasi siswa Indonesia ini berada di bawah siswa Malaysia dan Singapura. Siswa Malaysia memperoleh nilai rata-rata 474 dan Singapura memperoleh nilai rata-rata 593.<sup>6</sup>

Skala matematika TIMSS-*Benchmark Internasional* menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat bawah, Malaysia pada peringkat tengah, dan Singapura pada peringkat atas. Padahal jam pelajaran matematika di Indonesia 136 jam untuk kelas VIII, lebih banyak dibanding Malaysia yang hanya 123 jam dan Singapura 124 jam.<sup>7</sup> Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika masih rendah.

Rendahnya prestasi belajar matematika dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah diajarkan

---

<sup>5</sup>Mujiyem Sapti, “Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran SAVI)”, hal. 62

<sup>6</sup>Ina V.S Mullis, dkk, “TIMSS 2007 International Mathematics Report”, <http://timss.bc.edu/TIMSS2007//techreport.html>, 6 September 2009, 17.00 WIB, hal. 38

<sup>7</sup>*Ibid*, hal. 195

karena proses pembelajaran di sekolah pada umumnya berpusat pada guru. Pelaksanaan pembelajaran matematika sebaiknya harus mengacu pada empat pilar pendidikan universal yang disarankan UNESCO, yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*.<sup>8</sup> Siswa belajar untuk mengetahui, siswa belajar untuk memulai mengerjakan sesuatu dan siswa belajar dengan bersama-sama siswa lain. Hal ini yang seharusnya dilakukan oleh siswa dengan dampingan dari guru.

Kenyataan yang terjadi saat ini, siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal koneksi matematis sehingga berdampak pada hasil pencapaian belajar matematika yang rendah. Dalam penelitian Nurhayati “Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Peserta Didik di SMK Kuningan” disampaikan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis sekolah menengah Indonesia adalah sekitar 22.2% untuk koneksi matematis antar materi matematika, 44,9% untuk koneksi matematis, dengan mata pelajaran yang lain, 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.<sup>9</sup> Kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah disebabkan karena masih banyak guru menggunakan metode pembelajaran yang terpusat pada guru, dimana peran aktif peserta didik terbatas.<sup>10</sup> Pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membuat siswa hanya duduk diam, mendengarkan penjelasan dari guru di depan papan tulis. Sehingga, hasil

---

<sup>8</sup>Wina Snjaya, M. Pd. 2005. *Pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: kencana), hal. 97

<sup>9</sup>Lamtiur Pasarib, “Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Together dan Tipe Tutor Sebaya”, Bandung: Indonesia, hal. 1

<sup>10</sup>Haety, “Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”, hal.3

pekerjaan siswa tidak sesuai dengan prosedur penyelesaian yang diajarkan oleh guru dikarenakan siswa belum mampu mengaitkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya dengan topik pelajaran yang akan dipelajari.

Keadaan seperti uraian di atas juga ditemui peneliti saat observasi di MTs Al-Ma'arif dan MTs Al-Huda Tulungagung pada tanggal 20 dan 23 Mei 2016. Pada observasi ini, terlihat guru mata pelajaran lebih aktif di depan kelas. Beliau menyampaikan pembelajaran dengan pendekatan konvensional atau ceramah. Pada metode ini guru menyampaikan materi yang hanya berfokus di depan,, memberikan soal dan menyelesaikannya diikuti oleh siswa-siswi. Sedangkan siswa-siswi ada yang bergurau dengan temannya, ada yang mengantuk dan tidak banyak siswa-siswi yang mendengarkan saat bapak/ibu guru menjelaskan materi pelajaran. Oleh karenanya siswa merasa bosan dengan matematika, selain materinya yang dirasa sulit, penyampaian yang disampaikan guru juga kurang menarik. Selain itu, guru hanya bisa menyampaikan semampunya dengan menyesuaikan keadaan kelas pada pembelajaran, sehingga kemampuan mengkoneksikan antar materi lain masih kurang.

Kemampuan koneksi matematis untuk menunjang hasil belajar matematika diperlukan suatu pembelajaran yang memberikan banyak peluang kepada siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dari masalah dunia nyata, melatih siswa untuk mencari hubungan yang ada atau menghubungkan konsep-konsep yang ada dan sudah dikuasai dalam menemukan hubungan antar konsep matematika dengan pelajaran lain. Menurut Henowo, pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru

mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat.<sup>11</sup> Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep pembelajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata, dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara mengetahui dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga mendorong mereka untuk bekerja keras dalam menerapkan hasil belajarnya.

Berdasarkan pemaparan masalah diatas, penulis ingin mengadakan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu peneliti mengadakan penelitian yang diberi judul “Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

1. Apakah ada Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung?

---

<sup>11</sup> Lia kusniawati dan Siti Chodijah, “Pengaruh Pendekatan *Contextual Learning* pada Materi Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII”. *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* vol.2, no.2

2. Seberapa Besar Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung?

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui ada dan tidaknya Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung.
2. Mengetahui seberapa besar Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung.

### **D. HIPOTESIS PENELITIAN**

Hipotesis penelitian ini adalah:

- a. Ada Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung.
- b. Tidak ada Pengaruh Model *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Materi Himpunan Kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung.



## **E. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

### **1. Bagi Sekolah**

Dapat memberikan masukan untuk pihak sekolah dalam memajukan mutu pelajaran, terutama pelajaran matematika.

### **2. Bagi Guru**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan alternatif pendekatan pembelajaran baru untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan memperoleh pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran kontekstual khususnya pada siswa kelas VII MTs Swasta Se-Kabupaten Tulungagung.

### **3. Bagi Siswa**

Dapat meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, mendorong siswa untuk suka matematika sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar matematika dan dapat berperan aktif dalam mengkontruksi sendiri pengetahuannya sehingga dapat melatih dan mengembangkan daya matematis siswa.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI**

Adapun sistematika penulisan skripsi dalam penelian ini, sebagai berikut:

## 1. BAGIAN AWAL:

Bagian awal dari skripsi ini memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak.

## 2. BAGIAN INTI:

Skripsi ini terdiri dari 6 bab, antara lain:

Bab I : Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

Bab II : Kajian pustaka yang terdiri dari hakekat matematika, model pembelajaran, hakekat belajar, model pembelajaran *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning* (CTL), koneksi matematis siswa, materi himpunan, kajian penelitian terdahulu, serta kerangka berfikir penelitian.

Bab III : Metode penelitian yang terdiri dari pola atau jenis penelitian, populasi, teknik sampling dan sampel penelitian, data dan sumber data, variabel penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, dan teknik analisis data penelitian.

Bab IV : Hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari penyajian data hasil penelitian, analisis data dan pengujian hipotesis, serta rekapitulasi hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : Pembahasan

BAB VI : Kesimpulan dan saran penelitian.

3. BAGIAN AKHIR:

Pada bagian akhir skripsi ini memuat daftar rujukan, daftar lampiran, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.