**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Pada hakekatnya, matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematik mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya (Siagian, 2016). BSNP (2006) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya siswa dapat: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut NCTM dalam (Sugiman, 2008) menyatakan bahwa matematika bukan kumpulan dari topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, walaupun dalam kenyataannya pelajaran matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa cabang. Mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya disebut kemampuan koneksi (Ruspiani, 2000).

Kemampuan koneksi matematik merupakan salah satu kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi (NCTM, 2000). Pentingnya koneksi matematik diungkapkan oleh NCTM (2000) “*when student can connect mathe-matical ideas, their understanding is deeper and more lasting*”. Apabila para siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari oleh siswa. Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belaja itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang tersebut.

Namun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sugiman, 2008) mengenai kemampuan koneksi matematis siswa pada sebuah SMP di Yogyakarta melaporkan bahwa kemampuan koneksi matematis masih tergolong rendah, Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis adalah karena model pembelajaran yang digunakan di kelas pada umumnya masih bersifat konvensional, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuannya. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang bermakana yang dapat membantu siswa aktif dalam pembelajaran dan memahami konsep matematika serta aplikasinya dalam kehidupan (Sugiarti dan Basuki, 2014).

Selain kemampuan koneksi matematis sebagai aspek kognitif siswa, aspek afektif salah satunya yaitu disposisi matematik juga penting dalam pembelajaran matematika (Akbar, dkk., 2017). Disposisi berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefleksikan pemikiran mereka sendiri, NCTM (Mahmudi, 2010). Menurut Nopriana (2015) disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan kegiatan matematika. Oleh karena itu, diharapkan dalam setiap proses pembelajaran disertai dengan kesadaran dan dedikasi yang kuat dalam diri siswa.

Mahmudi (2010) menyatakan bahwa disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar matematika siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika (Akbar, dkk., 2017)

Namun pada saat ini kemampuan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya (Syaban, 2019). Hal tersebut antara lain karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir matematis (Djohar, 2003; IMSTEP-JICA, 1999; Marpaung, 2003). Padahal, pentingnya mengembangkan kemampuan berfikir dan peran guru sudah sejak lama dikemukakan oleh Polya (1973) bahwa untuk mengajarkan cara berfikir, guru tidak hanya memberikan informasi tapi juga menempatkan diri sesuia kondisi siswa, dan memahami apa yang terjadi dalam benak siswa. Pendekatan pembelajaran matematika yang mengakomodasi pendapat Polya diatas terdapat pembelajaran yang berpandangan konstruktivisme.

Untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis diperlukan pemilihan strategi pembelajaran matematika yang awalnya berpusat pada guru (*Teacher cemtered*) menjadi pembelajaran berpusat pada siswa (*student* centered). Salah satu Model pembelajaran yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut yaitu model pembelajaran *Contextual teaching Learning (CTL)* dan *Brain Based Learning (BBL)*.

Lestari dan Yudhanegara dalam (Nuryanti & Budiharti 2017) mengungkapkan bahwa *Contextual Teaching and Learning* atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa. Selain itu, menurut hasil penelitian Fajri, dkk. (2012) mengungkapkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan keseluruhan siswa

Menurut Yagliocu dalam (Kumala, dkk., 2018) model pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna, membantu siswa untuk belajar lebih efektif. Selain itu, menurut hasil penelitian Lestari (2014) yang mengungkapkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi dan berpikir kritis matematis siswa melalui BBL lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

Ditinjau dari sintak-sintak pembelajaran yang dapat diterapkan dari kedua model tersebut, bahwa salah satu sintak model pembelajaran CTL menurut Trianto (2007) *constructivism* (konstruktivisme). Belajar berdasarkan kontruktivisme adalah “mengonstruksi” pengetahuan. Pengetahuan dibangun melalui proses asimilasi dan akomodasi (pengintegrasian pengetahuan baru terhadap struktur kognitif yang sudah ada dan penyesuaian struktur kognitif dengan informasi baru). Proses konstruksi pengetahuan melibatkan pengembangan logika deduktif-induktif-hipotesis-verifikasi. Belajar dalam konteks kontruktivisme berangkat dari kenyataan bahwa pengetahuan itu terstruktur (Suprijono, 2009). Sedangkan salah satu sintak model BBL *Fase Orchestrated Immersion yaitu* guru menanyakan pada siswa tentang pengetahuan apa yang siap mereka kemukakan dalam pembelajaran. Memanggil kembali pengetahuan yang telah didapat ketika pola-pola neural terbentuk di otak, dan pola-pola tersebut hanya akan terbentuk sebagai eksistensi dari pola-pola yang telah didapat dan Membelajarkan pembelajaran dengan konteks tentang bagaimana siswa menggunakan informasi yang didapat.

Pada Penelitian ini, penulis bertujuan untuk mengkaji perbedaan peningkatan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa antara model pembelalaran CTL dan BBL, dengan harapan kedua model yang dipilih dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa. Selain itu, peneliti ingin mengatahui bagaimana peningkatan antara kedua kemampuan tersebut antara model CTL dan BBL. Maka berdasarkan penjelasan dan tujuan dari penelitian ini, peneliti mengambil judul penelitian yaitu **Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa antara Model Pembelejaran Model Contextual Teaching Learning dan Brain Based Learning**.

* 1. **Batasan Masalah**

Agar penelitian ini sesuai dengan saran dan untuk menghindari penyimpangan dari tujuan penelitian serta mempertimbangkan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, maka peneliti membatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Garut dengan mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA
2. Peneliti memilih materi yang dijadikan bahan penelitian yaitu materi transformasi
3. Peneliti membatasi banyak nya pertemuan selama penelitian yaitu 6 kali pertemuan
   1. **Rumusan Masalah**
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaranCTL dan BBL?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran CTLdan BBL?
6. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran CTL?
7. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran BBL?
8. Bagaimana peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran CTL?
9. Bagaimana peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran BBL?
   1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan:

1. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang mendapat model pembelajaran CTLdan BBL
2. Untuk mengkaji peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa antara yang mendapat model pembelajaran CTLdan BBL
3. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran CTL
4. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran BBL
5. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran CTL
6. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran BBL

* 1. **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Guru

Sebagai salah satu masukan untuk memilih dan mengembangkan alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa dan perbaikan kualitas pembelajaran matematika di sekolah

1. Peneliti

Mengkaji dan menganalisis peningkatan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning (CTL)* dan model pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* dan dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang model pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa.