

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak luput dari peran matematika di dalamnya. Matematika dibutuhkan untuk kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator, dan komputer. Matematika juga diperlukan sebagai penyempurna ilmu lainnya. Oleh karena itu, matematika memiliki peranan yang besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Davis (Fatimah, 2007) banyak menguraikan tujuan pengajaran matematika salah satunya memberi sumbangan pada permasalahan sains, teknik, filsafat, dan bidang-bidang lainnya. Sedangkan NCTM menyatakan bahwa belajar dan menggunakan matematika merupakan aspek yang penting dalam keseluruhan mata pelajaran di sekolah. Demikian pula yang dikemukakan oleh Crockroft, matematika perlu diajarkan di sekolah karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, dan semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar sampai sekolah menengah dalam Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006 bertujuan agar siswa memiliki seperangkat kompetensi yang harus ditunjukkan pada hasil belajar

matematika (standar kompetensi), yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola sifat, dan melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menyusun gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap 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; (6) memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama (Depdiknas, 2006).

Ketidaktahuan siswa tentang keterkaitan antar topik materi matematika, keterkaitan dengan ilmu lain, dan keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari dapat menjadi faktor penyebab kurangnya rasa ketertarikan siswa untuk mempelajari matematika sehingga berdampak pada prestasi dalam pelajaran matematika yang tergolong rendah. Kemampuan untuk mengaitkan di sini adalah kemampuan koneksi matematis.

Menurut Ruspiani (Sumarmo & Permana, 2007), pada hakekatnya matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistemik mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkait antara satu dengan

lainnya. Sebagai implikasinya, maka dalam belajar matematika untuk mencapai pemahaman yang bermakna siswa harus memiliki kemampuan koneksi yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika karena topik-topik dalam matematika banyak memiliki keterkaitan dan manfaat dalam bidang lain, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Tanpa koneksi-koneksi para siswa harus mempelajari dan mengingat terlalu banyak konsep-konsep dan keterampilan-keterampilan yang berdiri sendiri. Dengan koneksi para siswa dapat membangun pemahaman-pemahaman baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya. Ruspiani (Bangsa, 2011) mengungkapkan bahwa nilai rata-rata kemampuan koneksi siswa menengah kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematis dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis dengan bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan keseharian. Penelitian Ruspiani tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa pada siswa kelas menengah.

Ruseffendi (1991) mengemukakan bahwa sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam belajar antara lain sebagai berikut: (1) kecerdasan, (2) kesiapan belajar, (3) bakat, (4) kemauan belajar, (5) minat, (6) cara penyajian materi pembelajaran, (7) pribadi dan sikap pengajar, (8) suasana pengajaran, (9) kompetensi pengajar, dan (10) kondisi masyarakat luas. Kesepuluh poin tersebut menyebutkan, cara penyajian materi dan suasana pembelajaran merupakan faktor yang juga mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Oleh karena itu, materi matematika hendaknya disajikan sedemikian rupa

sehingga dapat menarik minat siswa dengan didukung oleh suasana belajar yang menyenangkan saat pembelajaran berlangsung. Sebagai fasilitator, guru dituntut agar dapat menggunakan strategi pembelajaran yang membangkitkan rasa ketertarikan siswa sehingga siswa mau belajar dan merasa senang tanpa perasaan terbebani dalam belajar.

Terdapat kutipan dari *National Commission on Mathematics and Science Teaching for the 21st Century* yang menyatakan begitu pentingnya kita mengajarkan matematika dengan baik, yaitu “. . . *The future well-being of our nation and people depends not just on how well we educate our children generally, but on how well we educate them in mathematics and science specifically*” (Crawford, 2001). Masa depan kesejahteraan bangsa kita dan seseorang tidak tergantung pada seberapa baik kita mendidik anak kita secara umum, tapi tergantung pada seberapa baik kita mendidik mereka dalam matematika dan ilmu khusus.

Strategi pembelajaran yang diduga dapat menciptakan suasana pembelajaran bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah strategi *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Crawford (2001), menyatakan bahwa strategi *REACT* adalah strategi pembelajaran dimana di dalam pembelajaran ini terdapat lima langkah, yaitu (1) *Relating* adalah pembelajaran yang dimulai dengan cara mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari; (2) *Experiencing* adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematika melalui eksplorasi, pencarian, dan penemuan; (3)

*Applying* adalah pembelajaran yang membuat siswa mengaplikasikan konsep; (4) *Cooperating* adalah saling berbagi, saling merespon, dan berkomunikasi dengan sesama teman; (5) *Transffering* adalah pembelajaran pembelajaran yang menggunakan pengetahuan baru didapatkan ke dalam situasi yang baru.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada jenjang SMP. Untuk menjawab permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang selanjutnya diberi judul “Penerapan Strategi *REACT* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP.”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika melalui strategi *REACT* dibandingkan dengan peningkatan kemampuan koneksi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *REACT*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui strategi *REACT* dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
2. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *REACT*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi berbagai pihak, baik siswa, guru, sekolah, maupun pembaca. Adapun dari manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, dan pencapaian hasil belajar matematika.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bagaimana penerapan strategi *REACT* dalam pembelajaran matematika, dan pilihan bila dihadapkan pada menentukan pemecahan masalah kemampuan koneksi matematis pada siswa.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan suatu pilihan untuk sekolah dalam merencanakan pelaksanaan pembelajaran dengan sasaran meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.



4. Bagi penulis dan pembaca, penelitian ini memperluas wawasan pengetahuan tentang bagaimana meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

#### **E. Definisi Operasional**

1. Pembelajaran melalui strategi *REACT* adalah pembelajaran dimana terdapat lima langkah-langkah pokok, yaitu menghubungkan atau *relating* (R), mengalami atau *experiencing* (E), menerapkan atau *applying* (A), bekerja sama atau *cooperating* (C), dan mentransfer pengetahuan atau *transferring* (T).
2. Kemampuan koneksi matematis siswa adalah kemampuan mengkaitkan topik matematika yang sedang dibahas dengan topik matematika lain, dengan mata pelajaran lain, dan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini merupakan pembelajaran dengan metode ekspositori, dimana guru memberikan materi secara langsung beserta contoh soal dan penyelesaiannya. Sedangkan siswa mencatat, mendengarkan, dan mengerjakan soal latihan yang diberikan guru.