

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan sangat penting untuk kehidupan manusia, baik dalam kehidupan berkeluarga, bermasyarakat, maupun dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Pada dasarnya pendidikan merupakan salah satu upaya yang paling mendasar dalam pengembangan sumber daya manusia, karena pendidikan bertujuan untuk membantu setiap individu mengembangkan semua potensinya. Hal ini sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas, 2003, hlm. 1) menyatakan bahwa pendidikan merupakan kesadaran yang disengaja untuk menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pendidikan yang penting, hal ini tertuang dalam UU Nomor 29 Tahun 2003 Pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan bahwa mata pelajaran yang wajib bagi siswa di sekolah dasar dan menengah yang harus dipelajari dan dipahami salah satunya matematika. Matematika adalah ilmu yang memiliki peranan penting dalam berbagai ilmu untuk memajukan pemikiran manusia (Depdiknas, 2006, hlm. 390)

Departemen Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006) menjelaskan Tujuan Pembelajaran Matematika yaitu:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam koneksi;
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, 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) Mengkombinasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan

minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan gapercaya diri.

Hal ini sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh NCTM (2000, hlm. 29) bahwa dalam melaksanakan pembelajaran matematika, guru harus menunjukkan lima kemampuan matematis, yaitu: kemampuan pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, serta representasi matematis. Berdasarkan argumen diatas bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan koneksi matematis. NCTM (2000, hlm. 64) menjelaskan bahwa koneksi matematis membantu siswa mengembangkan perspektif mereka, melihat matematika secara keseluruhan yang saling berkaitan antar topik dan menjadi satu kesatuan yang utuh, serta paham mengenai hubungan dan penerapannya baik didalam kelas maupun diluar kelas.

Menurut Coxford 1995 (Fauzi dan Budiarto, 2018, hlm. 381) menjelaskan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang dapat mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedural, mengaitkan dengan studi lain, mengaitkan matematika dengan dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan konsep antar matematika. Hal ini sejalan dengan Asmara, Susilawati & Sari (2021, hlm 162) mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa memungkinkan siswa melihat dan menerapkan kaitan antara konsep matematika, menguasai bagaimana konsep matematika saling berkaitan, keterkaitan matematika sehingga menghasilkan konsep yang utuh, dan menggunakan matematika diluar konteks matematika. Menurut Prasetyo & Syaban (2018, hlm. 12) mengatakan bahwa tujuan kemampuan koneksi matematis membantu persepsi siswa dengan menganggap matematika sesuatu yang koheren dengan kehidupan nyata. Kemampuan koneksi matematis akan membuat siswa mampu mengaitkan antar konsep matematika sehingga siswa akan melihat matematika sebagai satu kesatuan yang utuh. Siswa juga akan melihat manfaat dan penggunaan matematika didalam kehidupan nyata. NCTM (2000, hlm 64) mengatakan bahwa siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih dalam dan bertahan lama ketika siswa dapat menghubungkan konsep matematika.

Fakta dilapangan kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah, hal ini dilihat dari rata-rata indikator hasil penelitian Aspuri (2019, hlm. 130) pada indikator kemampuan siswa dalam menuliskan model matematis sebesar 48%, 60%

pada indikator kemampuan mengaitkan konsep dan 40% pada indikator melakukan koneksi prosedur. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriah & Aripin (2019, hlm. 200) rendahnya koneksi matematis terbukti dari pencapaian pada setiap indikator koneksi matematis, hanya sebesar 23% dapat memakai hubungan antar konsep matematika, 30% dapat mencari koneksi antar prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, 12% dapat mengaitkan keterhubungan dengan mata pelajaran lain dan hanya 20% dapat menggunakan matematika dalam kehidupan nyata.

Selain aspek kognitif, dalam proses pembelajaran diperlukan aspek afektif tetapi harus tetap diperhatikan karena berhubungan satu sama lain. Perasaan dan pemikiran siswa saling berhubungan akibatnya berdampak terhadap pengambilan keputusan, maka dari itu diperlukan aspek afektif dalam proses pembelajaran. Menurut Permendikbud No. 68 tahun 2013 beberapa kompetensi dasar matematika diantaranya;

- (1) Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah;
- (2) Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar;
- (3) Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

*Self-esteem* merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Sholihat, Hidayat & Rohaeti (2018, hlm. 300) mengatakan bahwa *self-esteem* merupakan salah satu kemampuan afektif yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran. Rosenberg mengatakan bahwa *self-esteem* merupakan penilaian diri baik itu negatif maupun positif dalam menghargai kelebihan serta kekurangan yang dimiliki (Nurhasanah, Hidayat, & Mulyani, 2019, hlm. 60). Sejalan dengan Refnadi (2018, hlm 18) mengatakan bahwa *self-esteem* merupakan penilaian diri baik negatif maupun positif yang pada akhirnya mengarah pada rasa berguna dalam hidup, kemampuan untuk memahami apa yang dapat dilakukan dan apa yang telah dilakukan, mengetahui arah tujuan hidup, meyakini dan percaya pada kemampuan diri sendiri, dan tidak merasa iri dengan pencapaian orang lain. Maka dari itu *self-esteem*

merupakan inti dari munculnya perasaan aku berharga dan aku bisa.

Menurut Verdianingsih (2018, hlm. 14) mengatakan bahwa didalam kegiatan pembelajaran matematika *self-esteem* merupakan penilaian diri mengenai kemampuan, keberhasilan, kemanfaatan dan kebaikan dalam pembelajaran matematika. Siswa yang merasa harga diri rendah akan merasa pesimis terhadap kehidupannya dan peluang yang terbuka bagi mereka. Siswa melihat tantangan sebagai hambatan daripada peluang akan membuat siswa mudah menyerah sebelum mencoba dan menyalahkan pribadinya (negatif) atau orang lain atas kegagalannya. Siswa yang memiliki harga diri, sebaliknya terlihat lebih optimis dan percaya diri serta selalu menunjukkan sikap positif terhadap segala sesuatu, tidak hanya kesalahan yang dialaminya (Debby, 2020, hlm 3).

Pada kenyataannya *Self-esteem* siswa masih rendah. Sejalan dengan penelitian Fitriah, & Aripin (2019, hlm. 205) dilihat dari hasil rata-rata persentase indikator *self-esteem* sebagai berikut: menunjukkan rasa percaya dirinya dalam bermatematika sebesar 57,5%; menunjukkan keyakinan bahwa dirinya dapat menyelesaikan permasalahan matematika hanya 29,16 %; menyadari kelebihan dan kekurangan dirinya dalam bermatematika yaitu 30,87%; sebesar 37,75% bisa menghormati dirinya saat berhasil dalam matematika; 37,75% bermanfaat untuk teman dan keluarganya dalam belajar matematika; 30% menunjukkan sikap positifnya dalam belajar matematika; 29,56% menunjukkan kesungguhannya dalam memecahkan masalah matematika; hanya 29% menunjukkan kemauan dalam mempelajari matematika karena keinginannya sendiri.

Agar permasalahan tersebut dapat diatasi, dibutuhkan sebuah model pembelajaran matematika yang dapat membuat pembelajaran menjadi bermakna, maka dipilihlah model CORE (*connecting, organizing, reflecting, extending*) sebagai alternatif model yang dapat meningkatkan koneksi matematis dan *self-esteem* siswa. Mardiana, Deswita & Isharyadi, (2020, hlm. 183) mengatakan bahwa salah satu alternatif model yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah model pembelajaran CORE diantara banyaknya pilihan model pembelajaran. Sejalan dengan Auliani, Karim, dan Amalia, (2018, hlm. 117) mengatakan model pembelajaran CORE merupakan model yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

Menurut Jacob (Satryawan, 2021, hlm.6) menyatakan model pembelajaran CORE dapat mendorong siswa untuk mengkoneksikan pengetahuan mereka, mengorganisasikan pengetahuan mereka, merefleksikan dan memperluas pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungannya atau melalui diskusi. Hal ini sesuai yang dikatakan Muhidin (2016, hlm. 6) model pembelajaran CORE memiliki sintaks yang menghubungkan konsep-konsep matematika sebelumnya dengan yang mereka pelajari, sehingga siswa dapat mengatur konsep-konsep tersebut untuk lebih memahami materi dan menerima konsep, apakah benar atau tidak. Pembelajaran CORE memberi siswa kesempatan untuk kreatif, aktif serta belajar mandiri (Andriyani, Kartono, & Walid, 2019, hlm. 1062). Model pembelajaran CORE dapat dilakukan untuk memungkinkan siswa mengembangkan pengetahuannya sendiri. Dengan begitu model pembelajaran core diharapkan bisa meningkatkan kemampuan koneksi dan *self-esteem*.

Perkembangan teknologi pada abad ke-21 berkembang sangat pesat, seperti halnya dalam perkembangan teknologi dunia pendidikan. Didalam dunia pendidikan perkembangan teknologi dapat kita temui dari banyaknya aplikasi-aplikasi atau *software* yang membantu dalam proses pembelajaran. Daryanto (Anggraeni, dan Cahyadi, 2019, hlm. 366) mengatakan bahwa teknologi tidak dapat dipisahkan dari kegiatan proses pembelajaran. Teknologi informasi pada saat ini harus diintegrasikan ke dalam semua mata pelajaran, termasuk matematika. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis selain dengan model pembelajaran, perlu juga menggunakan sarana media pembelajaran yang digunakan dalam penyajian materi. Abi Hamid dkk (2020, hlm 6) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang dirancang dengan baik untuk menyampaikan pesan dan informasi pembelajaran untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Komputer merupakan salah satu media yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Salah satu *software* yang bisa digunakan menjadi media pembelajaran matematika adalah *GeoGebra*. Menurut Hohenwarter (Yanti, Laswadi, Ningsih, Putra, & Ulandari, 2019, hlm. 183) mengatakan bahwa *GeoGebra* merupakan program komputer untuk mengajar matematika, khususnya aljabar dan geometri. Perangkat lunak *GeoGebra* memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun

pemahaman tentang aljabar dan geometri. Sejalan dengan Satriaya (Jelatu, & Ardana, 2018, hlm. 165) mengatakan bahwa *GeoGebra* mendukung konstruksi dan animasi objek geometri dan memfasilitasi eksplorasi secara interaktif antara guru dan siswa. (Nur, 2017, hlm 12) menjelaskan bahwa software *GeoGebra* memiliki tiga kegunaan yaitu alat untuk membuat media pembelajaran matematika, bahan ajar matematika, dan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, penggunaan media *GeoGebra* didalam pembelajaran matematika bisa membantu siswa meningkatkan pemahamannya, mengidentifikasi atau membangun konsep baru.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perlu dianalisa lebih jauh antara model CORE terhadap kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* siswa. Maka judul penelitian ini adalah Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-esteem* siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan diantaranya adalah:

1. Aspuri (2019, hlm. 130) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis masih rendah. Dilihat dari persentase indikatornya pertama hanya 48%, pada indikator kemampuan siswa dalam menuliskan model matematis, kemudian hanya 60% pada indikator *kemampuan menghubungkan konsep dan 40% pada indikator melakukan koneksi prosedur*.
2. Saminanto dan Kartono (2015) menunjukkan rata-rata kemampuan koneksi antara konsep dalam satu materi tinggi, 94%, koneksi antar topik dalam matematika sedang, 55%, koneksi antara konsep matematika dan sains lainnya adalah 40% dan koneksi antara matematika dan kehidupan sehari-hari adalah 2%. Secara umum, kemampuan koneksi matematis rendah, 34,96%.
3. Pujiastuti (2014) menyatakan bahwa *self-esteem* matematis siswa SMP masih tergolong rendah. Dilihat dari hasil persentase rata-rata nilai *self-esteem* yang diperoleh hanya sebesar 53,75% serta nilai maksimal idealnya masih terbilang rendah.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
2. Apakah pencapaian *self-esteem* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra*.

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.
2. Mengetahui pencapaian *self-esteem* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.
3. Mengetahui adanya korelasi antara kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* yang memperoleh model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Berbantuan *GeoGebra*.

### E. Manfaat Penelitian

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

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada peningkatan kualitas pembelajaran siswa di sekolah terutama yang berhubungan langsung dengan kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* dengan menggunakan model CORE Berbantuan *GeoGebra*.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan keterkaitan dan keaktifan siswa pada proses pembelajaran, serta mampu mengaitkan kapabilitas pemahaman koneksi matematis dan *self-esteem*.

#### b. Bagi Guru

Hasil penelitian diharapkan mampu membantu guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan serta pemahaman siswa dengan menjadikan model CORE Berbantuan *GeoGebra* sebagai pilihan model pembelajaran.

#### c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan memberikan bantuan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika.

#### d. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai suatu pengalaman dan pembelajaran dalam mempraktikkan ilmu yang telah peneliti terima serta dapat menambah wawasan mengenai kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* dengan menggunakan model CORE Berbantuan *GeoGebra*.

## F. Definisi Operasional

Pengertian definisi sesuai dengan istilah yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran CORE (*Connecting, organizing, reflecting, Extending*) merupakan siswa dapat menghubungkan, mengorganisasikan, memikirkan kembali, dan menerapkan, memperluas informasi dengan cara berdiskusi.
2. Model Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori.



3. Koneksi matematis merupakan keterkaitan pengetahuan konseptual dan prosedural, keterkaitan dengan bidang studi lain dan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
4. *Self-esteem* merupakan penilaian diri sendiri tentang kemampuan, keberhasilan, kemanfaatan, dan kebaikan dalam matematika.
5. *GeoGebra* merupakan *software* yang digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai alat bantu dalam memahami materi.

#### **G. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. BAB I Pendahuluan yang terdiri dari:
  - 1). Latar Belakang Masalah;
  - 2). Identifikasi Masalah;
  - 3). Rumusan Masalah;
  - 4). Definisi Operasional;
  - 5). Sistematika Skripsi
- b. BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran yang terdiri dari:
  - 1). Kajian Teori;
  - 2). Penelitian Terdahulu yang Relevan;
  - 3). Kerangka Pemikiran;
  - 4). Asumsi dan Hipotesis.
- c. BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari:
  - 1). Metode Penelitian;
  - 2). Desain Penelitian;
  - 3). Subjek dan Objek Penelitian;
  - 4). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian;
  - 5). Teknik Analisis Data;
  - 6). Prosedur Penelitian.
- d. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang terdiri dari:
  - 1). Hasil Penelitian;
  - 2). Pembahasan.
- e. BAB V Simpulan dan Saran yang terdiri dari:
  - 1). Simpulan;

2). Saran.