

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORETIS**

#### **A. Kemampuan Koneksi Matematis, *Self-Concept*, Strategi REACT, Pembelajaran Konvensional**

##### **1. Kemampuan Koneksi Matematis**

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa Inggris yang diartikan hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika yang disebut dengan koneksi matematis dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Berdasarkan Ruspiani (2001, hlm. 68) menyatakan bahwa “Koneksi Matematis adalah kemampuan siswa mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri, maupun mengaitkan matematika dengan bidang lainnya”.

Indikator koneksi matematis yang dikemukakan oleh Kusuma (dalam Maulana, 2013, hlm. 10) adalah:

- a. Memahami representasi ekuivalen dari konsep yang sama.
- b. Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- c. Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika.
- d. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun menurut Sarbani (dalam Maulana, 2013, hlm. 10) koneksi matematis merupakan kegiatan yang meliputi:

- a. Mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b. Memahami hubungan antar topik matematis.
- c. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
- e. Mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f. Mengajukan koneksi antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik lain.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM (Hardianty, dalam Ainun, 2014, hlm. 8) adalah:

- a. Mengenal dan dapat memanfaatkan kaitan antar konsep dalam matematika.
- b. Memahami bagaimana konsep-konsep dalam matematika saling berkaitan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu struktur yang utuh dan koheren.
- c. Mengenal dan dapat menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika.

## 2. *Self-Concept*

Berdasarkan Hurlock (1990, hlm. 58), pengertian tentang konsep diri (*Self-Concept*) sebagai gambaran yang dimiliki orang tentang dirinya. Konsep diri ini merupakan gabungan dari keyakinan yang dimiliki individu tentang mereka sendiri yang meliputi karakteristik fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi.

Yusuf dan Nurihsan (2007) mendefinisikan konsep diri sebagai:

- a. Persepsi, keyakinan, perasaan atau sikap seseorang terhadap dirinya
- b. Kualitas sifat individu tentang dirinya
- c. Pandangan orang lain terhadap dirinya

Konsep diri merupakan penentu sikap individu dalam bertindak laku, artinya apabila individu cenderung berpikir akan berhasil, maka hal ini merupakan kekuatan atau dorongan yang akan membuat individu menuju kesuksesan. Sebaliknya jika individu berpikir akan gagal, maka hal ini sama saja mempersiapkan kegagalan bagi dirinya.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian konsep diri (*self-concept*) adalah cara pandang secara menyeluruh tentang dirinya, yang meliputi kemampuan yang dimiliki, perasaan yang dialami, kondisi fisik dirinya maupun lingkungan terdekatnya.

Pada dasarnya, manusia mempunyai banyak self, yaitu “*real self*”, “*ideal self*” dan “*social self*” (Hurlock, dalam Rahman, 2012, hlm. 22)”. *Real self* adalah sesuatu yang diyakini seseorang sebagai dirinya. “*Social self*” merupakan apa yang dianggap orang ada pada dirinya, sedangkan “*ideal self*” adalah harapan seseorang terhadap dirinya. Jadi, *self-concept* sebagai inti kepribadian merupakan aspek yang paling penting terhadap mudah tidaknya individu mengembangkan kepribadian.

Dari pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *self-concept* merupakan perasaan seseorang mengenai diri sendiri. *Self-concept* ini menjadi

fokus pembentukan kepribadian dan sekaligus menjadi inti kepribadian yang selanjutnya akan menentukan pengembangan kepribadiannya.

Berdasarkan Sumarmo (2016) dalam buku "*Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*", indikator dari konsep diri (*self-concept*) diantaranya:

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika
- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri
- f. Berperilaku sosial: Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri
- g. Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika

### 3. Strategi REACT

Strategi REACT merupakan salah satu strategi pembelajaran kontekstual yang memberikan ruang gerak kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Muslich, (dalam Yuniawatika 2011) mengungkapkan bahwa strategi REACT dijabarkan oleh COR (*Center of Occupational Research*) di Amerika yang dari lima strategi yang harus tampak yaitu: *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerjasama), *Transferring* (mentransfer).

*Relating* (mengaitkan) adalah pembelajaran dengan mengaitkan materi yang sedang dipelajarinya dengan konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan yang sebelumnya. *Experiencing* (mengalami) merupakan pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematika (*doing math*) melalui eksplorasi, penemuan dan pencarian. Berbagai pengalaman dalam kelas dapat mencakup penggunaan manipulatif, aktivitas pemecahan masalah, dan laboratorium. *Applying* (menerapkan) adalah belajar dengan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk digunakan, dengan

memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan. *Cooperating* (bekerjasama) adalah pembelajaran dengan mengkondisikan siswa agar bekerja sama, *sharing*, merespon dan berkomunikasi dengan para pembelajar yang lainnya. Kemudian *Transferring* (mentransfer) adalah pembelajaran yang mendorong siswa belajar menggunakan pengetahuan yang telah dipelajarinya ke dalam konteks atau situasi baru yang belum dipelajari di kelas berdasarkan pemahaman.

Selain itu, Berdasarkan Michael L. Crawford di Amerika Serikat (dalam Choiriyah, hal. 20), di dalam pembelajaran dengan strategi REACT ada lima strategi yang harus digunakan selama proses belajar yaitu: Mengaitkan/menghubungkan (*Relating*), Mengalami (*Experiencing*), Menerapkan (*Applying*), Bekerjasama (*Cooperating*), Mentransfer (*Transferring*).

Kelima strategi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Relating* (Mengaitkan)

Dalam proses pembelajarannya, siswa melihat dan memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan kedalam informasi baru yang diperolehnya. Jadi mengkaitkan adalah belajar dalam konteks pengalaman kehidupan nyata seseorang atau pengetahuan yang ada sebelumnya.

Dalam memulai pembelajaran, guru yang menggunakan strategi *Relating* harus selalu mengawali dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa dari pengalaman hidupnya di luar kelas. Pertanyaan yang diajukan selalu dalam fenomena-fenomena yang menarik dan sudah tidak asing lagi bagi siswa, bukan menyampaikan sesuatu yang abstrak atau fenomena yang berada di luar jangkauan persepsi, pemahaman dan pengetahuan para siswa.

b. *Experiencing* (Mengalami)

Mengalami merupakan hal yang berhubungan dengan pengalaman siswa selama belajar. Dalam mempelajari suatu konsep, siswa mempunyai pengalaman terutama langkah-langkah dalam mempelajari konsep tersebut. Hal ini bisa diperoleh pada saat siswa mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), latihan penugasan (kuis), dan kegiatan lain yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar, sehingga dengan mengalami siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep.

Dalam proses mengalami ini, siswa ditekankan mampu melakukan konteks penggalan (*exploration*), penemuan (*discovery*), dan penciptaan (*invention*).

c. *Applying* (Menerapkan)

Pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan adalah belajar untuk menerapkan atau mengaplikasikan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh ketika melakukan aktifitas pemecahan soal-soal, baik melalui LKS, latihan penugasan, maupun kegiatan lain yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Untuk lebih memotivasi dalam memahami konsep-konsep, guru dapat memberikan latihan-latihan yang realistik, relevan, dan menunjukkan manfaat dalam suatu bidang kehidupan.

d. *Cooperating* (Bekerja Sama)

Bekerja sama menurut Crawford adalah belajar dalam konteks sharing, merespon, berkomunikasi dengan siswa lainnya. Bekerja sama antar siswa dalam kelompok akan memudahkannya menemukan dan memahami suatu konsep matematika, karena mereka dapat saling mendiskusikan masalah dengan temannya. Siswa merasa lebih leluasa dan dapat mengajukan berbagai pertanyaan tanpa merasa malu. Mereka juga lebih siap menerangkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran kepada siswa lainnya untuk merekomendasikan berbagai pendekatan pemecahan masalah soal bagi kelompok.

Dengan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil akan memberikan kemampuan yang lebih bagi siswa untuk dapat mengatasi berbagai persoalan yang kompleks.

e. *Transferring* (Mentransfer)

Mentransfer adalah strategi pembelajaran yang didefinisikan sebagai penggunaan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam konteks baru atau situasi baru. Dalam hal ini pembelajaran diarahkan untuk menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, guru secara efektif menggunakan latihan-latihan untuk memancing rasa penasaran dan emosi sebagai motivator dalam mentransfer gagasan-gagasan matematika dari satu konteks ke konteks lain.

Menurut Gulo (2010, hlm. 31-34) strategi REACT memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, di antaranya:

- 1) Kelebihan strategi REACT
  - a) Memperdalam pemahaman siswa
  - b) Mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain
  - c) Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki
  - d) Mengembangkan keterampilan untuk masa depan
  - e) Memudahkan siswa mengetahui kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari
  - f) Membuat belajar secara inklusif
- 2) Kekurangan strategi REACT
  - a) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa dan guru
  - b) Membutuhkan kemampuan khusus guru
  - c) Menuntut sifat tertentu siswa

#### 4. Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.

### **B. Penelitian yang Relevan**

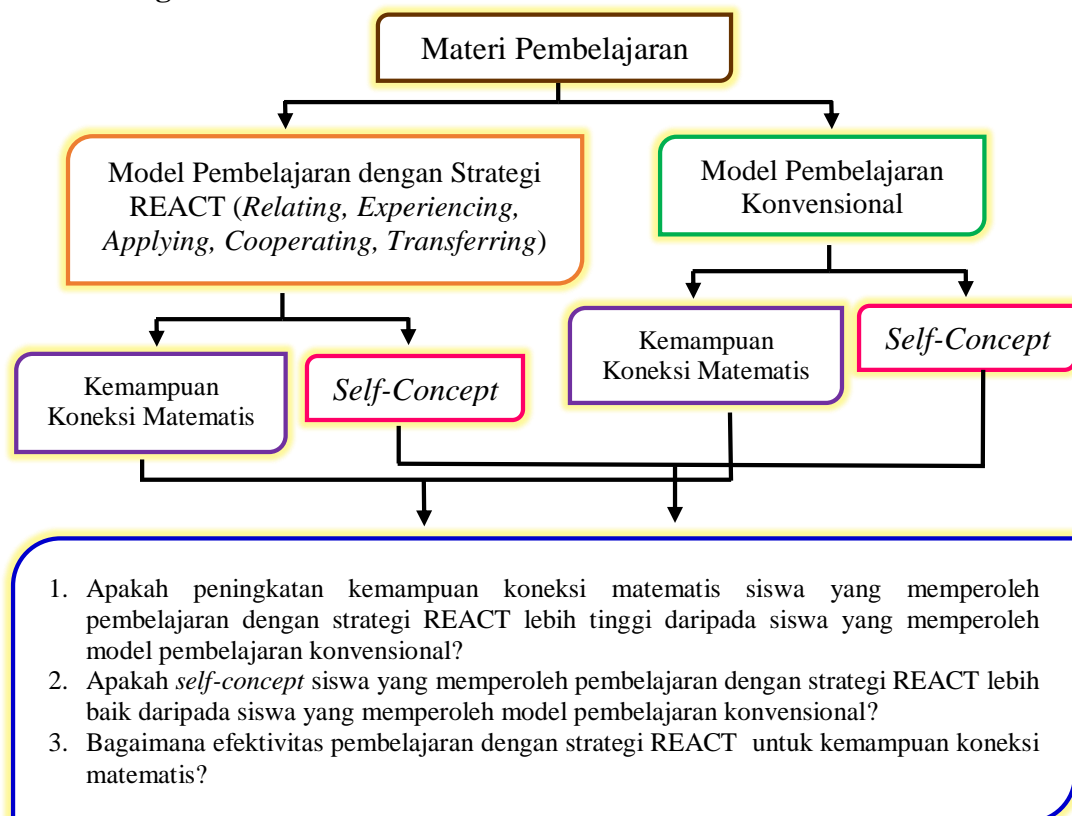
Pada dasarnya penelitian tidak akan berjalan dari nol secara murni, akan tetapi pada umumnya telah ada acuan yang mendasar atau peneliti yang sejenis. Oleh karena itu dirasa perlu mengenali penelitian yang terdahulu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rayani (2017) terhadap siswa kelas VII SMPN Muhammadiyah 6 Bandung dengan judul penelitiannya yaitu *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Concept Matematis Siswa SMP*. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memperoleh model strategi REACT lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Dari penelitian Rayani yang relevan dengan penelitian ini pada variabel bebasnya yaitu strategi REACT, sedangkan variabel terikat afektifnya yaitu *Self-Concept* dan variabel terikat kognitifnya berbeda.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rosimah (2015) terhadap siswa kelas VIII SMPN 2 Ngamprah Kabupaten Bandung Barat dengan judul penelitiannya yaitu *Penerapan Pembelajaran dengan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa peningkatan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung. Dari penelitian Rosimah yang relevan dengan penelitian ini pada variabel bebasnya yaitu strategi REACT, sedangkan variabel terikat kognitifnya yaitu Kemampuan Koneksi Matematis.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari (2017) terhadap siswa kelas XI IPS SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara dengan judul penelitiannya yaitu *Penerapan Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMA*. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan *Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dari penelitian Purnamasari yang relevan dengan penelitian ini pada variabel terikat

kognitifnya yaitu Kemampuan Koneksi Matematis, sedangkan variable terikat afektif dan variabel bebasnya pun berbeda.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dewanty (2017) terhadap siswa kelas X SMA Negeri 6 Bandung dengan judul penelitiannya yaitu *Pengaruh Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS)* terhadap Kemampuan Representasi dan *Self-Concept* Matematis Siswa SMA. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa *Self-Concept* siswa yang memperoleh pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS)* lebih baik daripada *self-concept* siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (metode ekspositori). Dari penelitian Dewanty yang relevan dengan penelitian ini pada variabel terikat afektifnya yaitu *Self-Concept*, sedangkan variabel terikat kognitif dan variabel bebasnya berbeda.

### C. Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.1**

**Kerangka Pemikiran**



## **D. Asumsi dan Hipotesis**

### **1. Asumsi**

Ruseffendi (2010, hlm. 25), mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, asumsi dalam penelitian ini adalah:

- a. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self-concept* siswa.
- b. Pelaksanaan pembelajaran dengan strategi REACT sudah dilaksanakan dengan benar.

### **2. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi REACT lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-concept* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Efektivitas pembelajaran dengan strategi REACT untuk kemampuan koneksi matematis berkategori kuat.