

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORETIS**

#### **A. REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)**

Strategi *REACT* pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat. Strategi ini merupakan pengembangan dari *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Eveline dan Hartini 2010 (Dewi, 2017, hlm. 117-118) mengungkapkan bahwa CTL adalah konsep belajar yang ditunjukkan oleh guru dengan menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Crawford 2001 (Dewi, 2017, hlm. 3), strategi REACT terdiri dari lima komponen yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), dan *transferring* (menransfer). Kelima komponen tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk menciptakan proses pembelajaran. Lebih lanjut, Crawford 2001 (Dewi, 2017, hlm. 3) menjabarkan kelima komponen *REACT* sebagai berikut:

##### **a. *Relating* (Mengaitkan)**

*Relating* atau mengaitkan merupakan proses mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam konteks matematika maupun pengalaman kehidupan nyata. Dalam proses pembelajarannya, siswa melihat dan memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan ke dalam informasi baru yang akan dipelajari. Dalam memulai pembelajaran, guru 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)**

*Experiencing* atau mengalami merupakan hal yang berhubungan dengan melakukan eksplorasi, pencarian, dan penemuan konsep baru yang akan dipelajari. Hal ini bisa dilakukan pada saat siswa mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD) dan kegiatan lain yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar untuk menemukan konsep pada materi yang akan dipelajari, sehingga dengan mengalami siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep. Dalam proses mengalami ini, siswa ditekankan mampu melakukan konteks penggalian (*exploration*), penemuan (*discovery*), dan penciptaan (*invention*).

**c. *Applying* (Menerapkan)**

*Applying* atau menerapkan adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh dari tahap *experience* (mengalami) melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), latihan penugasan, maupun kegiatan lain yang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar. Soal-soal dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), latihan penugasan maupun kegiatan lainnya haruslah bervariasi dan tetap logis kaitannya dengan kemampuan siswa supaya siswa lebih paham secara mendalam.

**d. *Cooperating* (Bekerja Sama)**

*Cooperating* atau bekerja sama adalah belajar dalam konteks *sharing*, merespon, berkomunikasi dengan siswa lainnya. Bekerja sama antar siswa dalam kelompok akan memudahkan untuk 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 menjelaskan pemikiran mereka terhadap materi pelajaran kepada siswa lainnya untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, bekerja dalam berkelompok akan menghasilkan jiwa yang percaya diri dan saling menghargai pendapat.

**e. *Transferring* (Menransfer)**

*Transferring* atau menransfer 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 menyelesaikan suatu permasalahan baru dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, siswa harus diberikan soal-soal latihan untuk mentransfer gagasan–gagasan matematika. Selain itu, siswa juga dapat bertukar pikiran dengan mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas, kemudian kelompok lain memberikan tanggapan.

Berdasarkan lima tahapan dari model pembelajaran *REACT*, maka di dalam peneliti ini menurut Aisyah (2013, hlm. 11) langkah-langkah pembelajaran pokok model tersebut dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- a. *Relating*, Guru mengkondisikan siswa agar mampu mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari, dengan cara memberikan permasalahan kontekstual yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
- b. *Experiencing*, guru mengajukan pertanyaan pemicu untuk mendorong siswa menemukan hubungan antara konsep pembelajaran
- c. *Applying*, untuk mengecek apakah siswa yang sudah memahami betul tentang konsep yang diajarkan, guru dapat memberikan persoalan-persoalan yang menuntut siswa agar mampu menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajarinya, merupakan suatu strategi pembelajran dengan cara penggunaan konsep.
- d. *Cooperating*, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran guru mendorong siswa bekerjasama supaya kebersamaan itu terjadi tukar menukar informasi yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan matematika.
- e. *Transferring*, pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan masalah yang terkait dengan penerapan, pengertian pembelajaran yang sudah berlangsung dan menetapkan kegiatan pembelajaran selanjutnya dengan memperhatikan aspek efektivitas dan belajar bermakna dan diakhiri dengan melakukan tes kemampuan matematis dan menganalisis hasilnya.

Berdasarkan uraian diatas penulis berpendapat bahwa model pembelajaran *REACT* dapat dikembangkan didalam pembelajaran matematika, karena dapat mengembangkan potensi dan kemampuan siswa dalam belajar matematika. Hal ini senada dengan pernyataan Hidayat (Aisyah, 2013, hlm. 13) bahwa, strategi *REACT* berpotensi mengembangkan kompetensi berfkir matematis, yaitu pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, komunikasi, representasi dan sikap positif terhadap matematika.

Kelebihan strategi *REACT* menurut pendapat Zakiyah 2013 (Permani, 2017, hlm. 13) adalah sebagai berikut.

1. Memperdalam pemahaman siswa

2. Mengembangkan sikap menghargai diri sendiri dan orang lain
3. Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki
4. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan
5. Memudahkan siswa mengetahui kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari
6. Membuat belajar secara inklusif

Adapun kelemahan yang diuraikan oleh Zakiyah (Permani, 2017, hlm. 13) diantaranya adalah:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa dan guru
- 2) Membutuhkan kemampuan khusus guru
- 3) Menuntut sifat tertentu siswa

Berdasarkan uraian diatas, langkah-langkah pembelajaran strategi REACT (Dewi, 2017, hlm. 13) pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
- 2) Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait hubungan pengetahuan yang telah dipelajari maupun pengalaman dalam kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan yang akan dipelajari.
- 3) Siswa mengerjakan LKPD.
- 4) Beberapa kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- 5) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pengetahuan yang telah dipelajari.

## **B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Pemecahan masalah merupakan suatu proses mengatasi kesulitan yang akan dicapai. Pemecahan masalah matematis yaitu menyelesaikan masalah yang belum diketahui solusinya, bisa berupa soal cerita atau mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Ditinjau dari segi tujuannya, istilah masalah matematis, Polya (Hendriana, dkk. 2017) mengklasifikasi masalah matematis dalam dua jenis yaitu:

- a. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Bagian utama dari suatu masalah adalah apa yang dicari, bagaimana data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya. Ketiga bagian utama

tersebut merupakan landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.

- b. Masalah untuk membuktikan adalah menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar, salah, atau tidak kedua-duanya. Bagian utama dari masalah ini adalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema yang harus dibuktikan kebenarannya. Kedua bagian utama tersebut sebagai landasan utama untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.

Polya (Hendriana, dkk. 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Ruseffendi (Hendriana, dkk. 2017) menyatakan bahwa, sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya. Hudoyo (Hendriana, dkk. 2017) bahwa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan dan atau hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) indikator-indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meliputi:

- 1) Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2) Siswa dapat merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
- 3) Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- 4) Siswa dapat menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.
- 5) Siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna.

### C. *Self-confidence*

Lauster (Hendriana, dkk. 2017), mengemukakan bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kekurangan dan kelebihan dirinya.

Yates (Hendriana, dkk. 2017) menjelaskan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Pernyataan tersebut didukung oleh temuan penelitian Mullis, 2000, Rahmat, 2014 (Hendriana, dkk. 2017) yang mengungkapkan bahwa terdapat asosiasi positif antara kepercayaan diri dalam belajar matematika dengan hasil belajar matematika. Artinya siswa yang memiliki hasil belajar matematika tinggi juga memiliki indeks kepercayaan diri yang tinggi pula. Oleh sebab itu, rasa percaya diri perlu dimiliki dan dikembangkan pada setiap siswa.

Penjelasan yang lebih rinci tentang kepercayaan diri dikemukakan oleh Lauser (Hendriana, dkk. 2017) sebagai berikut:

1. Keyakinan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya atas kemampuan yang dimilikinya, ia yakin secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
2. Optimis yaitu sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.
3. Objektif yaitu seseorang yang memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya.
4. Bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
5. Rasional dan realistis yaitu menganalisis suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Menurut Herdiana dkk, (2017) indikator *self-confidence* adalah:

- a) Percaya pada kemampuan sendiri
- b) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- c) Memiliki konsep diri yang positif
- d) Berani mengemukakan pendapat

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kemampuan *self-confidence* adalah kemampuan dan keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan.

#### **D. Pembelajaran Konvensional**

Metode mengajar yang banyak digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori. Menurut Ruseffendi (2006, hlm.290), metode ekspositori sama dengan cara mengajar yang biasa (tradisional) kita pakai pada pengajaran matematika. Kegiatan selanjutnya, guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya, kemudian memberikan soal-soal latihan, dan siswa disuruh mengerjakannya. Kegiatan guru yang utama adalah menerangkan dan siswa mendengarkan, atau mencatat apa yang disampaikan guru.

Menurut Ausubel (Ruseffendi, 2006, hlm. 290) metode ekspositori yang baik adalah cara mengajar yang paling efektif dan efisien dalam menanamkan belajar bermakna (meaningful).

Menurut Depdiknas (Permani, 2017, hlm. 15) terdapat beberapa karakteristik pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu:

- a. Pembelajaran dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam pembelajaran ini. Oleh karena itu, orang sering mengidentikkannya dengan ceramah.
- b. Biasanya materi pembelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa berpikir ulang.
- c. Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahami dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

Pembelajaran dengan metode ekspositori merupakan pembelajaran yang berorientasi pada guru, sebab dalam pembelajaran menggunakan metode ini guru memiliki peran yang sangat dominan. Sehingga siswa menjadi pasif dan hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru.

#### **E. Hasil Penelitian yang Relevan**

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya :

Penelitian yang dilakukan Permani (2017) yaitu penelitian yang menggunakan model pembelajaran *REACT* dengan kemampuan yang diukurnya

yaitu, kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* dengan populasi yang digunakan yaitu siswa SMK. Perbedaan penulis dengan penelitian Permani yaitu penulis mengukur *self-confidence* siswa SMP, sedangkan penelitian permani mengukur *self-efficacy* siswa SMK. Kemudian hal yang sama yang dilakukan penulis dengan penelitian Permani yaitu menggunakan model pembelajaran dengan strategi *REACT* dan kemampuan yang diukurnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari penelitian Permani (2017) hasilnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK yang mendapat model pembelajaran *REACT* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan Fauziah (2010) yaitu penelitian yang menggunakan strategi *REACT* dengan kemampuan yang dikurnya yaitu kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik dengan populasi yang digunakan yaitu siswa SMP. Hal yang sama yang dilakukan penulis dengan penelitian Fauziah yaitu kemampuan yang diukurnya kemampuan pemecahan masalah matematis dengan populasi siswa SMP dan model pembelajarannya yaitu *REACT*. Kemudian perbedaan penulis dengan penelitian Fuziah yaitu penulis tidak mengukur kemampuan pemahaman matematisnya. Dari penelitian Fauziah dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP yang pembelajarannya melalui strategi *REACT* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya konvensional.

Penelitian yang dilakukan Riyanti (2017) yaitu penelitian yang menggunakan model pembelajaran *REACT* dengan kemampuan yang diukurnya yaitu, kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* dengan populasi yang digunakan yaitu siswa SMP. Hal yang sama yang dilakukan penulis dengan penelitian Riyanti yaitu menggunakan model pembelajaran dengan strategi *REACT* dan kemampuan yang diukurnya yaitu *self-confidence*. Dari penelitian Riyanti (2017) hasilnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan *self-confidence* siswa SMP yang mendapat model pembelajaran *REACT* lebih baik dari pada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

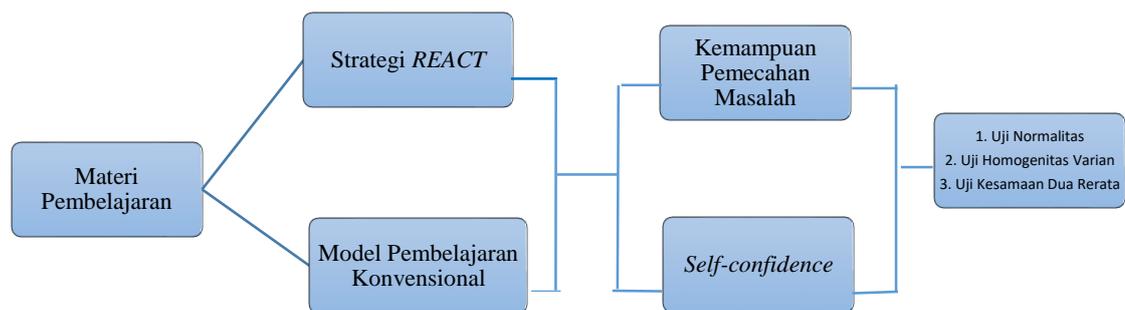
Penelitian Fitriani (2015) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa, dengan nilai

signifikansi 0,000 kurang dari 0,05. Maka terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* kelas eksperimen.

## F. Kerangka Pemikiran

Penelitian tentang penerapan pembelajaran dengan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* matematis siswa terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah strategi *REACT*, sedangkan variabel terikat kognitifnya yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan variabel terikat afektifnya yaitu *self-confidence*.

Strategi *REACT* mengintegrasikan masalah pada kehidupan sehari-hari atau pengalaman belajar siswa dengan masalah pada matematika. Strategi *REACT* memiliki lima fase yaitu: (1) *Relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *Applying* (menerapkan), (4) *Cooperating* (bekerjasama), (5) *Transferring* (menransfer). Diharapkan penggunaan model pembelajaran strategi *REACT* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* peserta didik daripada pembelajaran konvensional, dan membuat siswa aktif dalam belajar sehingga peran guru tidak dominan dalam kegiatan pembelajaran, melainkan siswa yang lebih dominan dalam kegiatan belajarnya.



**Bagan 2.1 Kerangka Pemikiran**

## G. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

### 1. Asumsi

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

- b. Penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

## **2. Hipotesis**

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.