

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kemampuan Pemahaman Matematis**

Kemampuan pemahaman matematis siswa merupakan kemampuan pemahaman siswa mengenai konsep matematis, dimana siswa tidak hanya menghafal materi-materi yang diberikan, tetapi siswa juga bisa lebih memahami konsep materi yang disampaikan. Skemp membedakan pemahaman menjadi dua macam yaitu pemahaman instrumental didefinisikan sebagai “*knowing rules without reasons*” dan pemahaman relasional didefinisikan sebagai “*knowing both what to do and why*” (Skemp (Budianto, 2015, hlm. 1-2)). Lebih lanjut, Skemp (Budianto, 2015, hlm. 1-2) menyatakan bahwa:

Pemahaman instrumental adalah kemampuan siswa dalam menghafal dan memahami konsep atau prinsip secara terpisah, menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Sedangkan pemahaman relasional adalah kemampuan mengaitkan suatu konsep/aturan dengan konsep/aturan lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Setiap siswa memiliki kemampuan pemahaman yang berbeda-beda tergantung pada ide yang sudah dimiliki dengan ide yang baru diperoleh siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Walle (2008, hlm. 26) yang mengemukakan bahwa pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Menurut Hauson dan Thorley (Wulansari, 2013, hlm. 14), Pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh siswa sehingga siswa mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menangkap konsepsi tersebut serta mengeksplorasi kemungkinan yang terkait. Jadi, pemahaman dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menangkap suatu bahan ajar.

Blom (Suherman, 1990, hlm.32) mengatakan bahwa kemampuan kognitif pemahaman adalah kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah mengerti untuk dapat mencapai tahapan konsep matematika, siswa harus mempunyai pengetahuan terlebih dahulu. Apabila seorang siswa dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan dan dapat mempertentangkan konsep

tersebut dengan konsep lain maka dapat dikatakan siswa tersebut telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami.

Kemampuan yang tergolong dalam kemampuan memahami menurut Bloom (Suherman, 1990, hlm. 32) adalah sebagai berikut:

- a. Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Misalnya simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar, bagan atau grafik.
- b. Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol baik simbol verbal maupun nonverbal. Misalnya kemampuan menjelaskan konsep atau prinsip dan teori tertentu.
- c. Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

Menurut Ruseffendi (2006, hlm. 221) pemahaman terbagi menjadi tiga macam, yaitu: Pengubah (penerjemah), Pemberian arti (Interpretasi), dan pembuatan ekstrapolasi. Pengubah (penerjemah), yaitu kemampuan untuk mengubah atau menerjemahkan simbol ke dalam kata-kata dan sebaliknya, mampu mengartikan suatu kesamaan dan mampu mengkonkritkan konsep yang abstrak. Pemberian arti (Interpretasi), yaitu kemampuan untuk memahami sebuah konsep yang disajikan dalam bentuk lain seperti diagram, tabel, grafik dan lain-lain. Sedangkan pembuatan ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk memperkirakan atau meramalkan suatu kecenderungan yang ada menurut data tertentu.

Polya, Skemp, Pollatsek, dan Copeland (Sumarmo, 2013, hlm. 31-32) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis dapat dikategorikan menjadi empat tingkatan, diantaranya yaitu: 1) Tingkat pemahaman dimana siswa dapat melaksanakan perhitungan rutin atau perhitungan sederhana saja serta disini siswa cenderung menghafal dan menarapkan rumus yang telah ia peroleh. 2) Tingkat pemahaman dimana siswa mencoba suatu hal dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu hal itu berlaku dalam kasus serupa atau dengan kata lain siswa dapat mengaitkan sesuatu hal dengan hal lainnya secara benar. 3) Tingkat pemahaman dimana siswa dapat membuktikan kebenaran jawaban suatu permasalahan. 4) Tingkat pemahaman dimana siswa dapat memperkirakan kebenaran suatu permasalahan dan jawaban tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017, hlm. 7) merinci indikator pemahaman sebagai berikut:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep
- b) Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya
- c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu kemampuan siswa untuk dapat menyerap dan memahami konsep maupun ide-ide yang diberikan dalam pembelajaran matematika, mengetahui keterkaitan antar konsep dan kemudian mengaplikasikannya dalam proses pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan meliputi: a) Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya, b) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, c) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, d) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, e) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Alasan digunakannya kelima indikator kemampuan pemahaman dari Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yaitu karena pada indikator-indikator tersebut sudah mencakup indikator kemampuan pemahaman matematis.

## **B. *Self-efficacy***

*Self-efficacy* merujuk pada aspek keyakinan atau kepercayaan diri seseorang dalam melakukan suatu tindakan agar tujuannya tercapai. Selain itu, *self-efficacy* juga merujuk pada aspek kemampuan yaitu sejumlah perkiraan kemampuan yang dimiliki berdasarkan atas pengalaman keberhasilan yang telah dicapainya pada masa lampau (Lidnillah, 2018, hlm. 19).

Bandura (Indriati dan Muti'ah, 2015) mengatakan bahwa *self-efficacy* pada

dasarnya adalah hasil proses kognitif berupa keputusan, keyakinan, atau penghargaan tentang sejauh mana individu memperkirakan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Menurut dia, *self-efficacy* tidak berkaitan dengan kecakapan yang dimiliki, tapi berkaitan dengan keyakinan individu mengenai hal apa yang dapat dilakukan dengan kecakapan yang ia miliki seberapa pun besarnya. *Self-efficacy* menekankan pada komponen keyakinan diri yang dimiliki seseorang dalam menghadapi situasi yang akan datang yang mengandung kekaburan, tidak dapat diramalkan, dan sering penuh dengan tekanan.

Bandura (Permani, 2017, hlm. 16) mengemukakan “*Efficacy expectations determine how much effort people will persist in the face of obstacles and aversive experiences. The stronger the perceived self-efficacy, the more active the efforts*”. Seberapa orang yang akan bertahan dalam menghadapi rintangan (semakin kuat *self-efficacy* seseorang maka akan semakin kuat pula usaha yang dilakukannya) dan seberapa orang yang akan berkembang dapat ditentukan oleh *self-efficacy*. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah, mereka akan cenderung pesimis dan stress jika dihadapkan dengan situasi yang dapat menyulitkan mereka.

Bandura juga mengindikasikan bahwa *self-efficacy* mempengaruhi ketahanan terhadap kesulitan, hadirnya kognisi dalam membantu atau menghalangi dan sejauh mana depresi dan stress yang terjadi pada kondisi yang sulit. Maddux (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017, hlm. 211) mengatakan bahwa kemampuan diri adalah kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengkoordinasikan keterampilan dan kemampuan yang dimilikinya demi mencapai tujuan yang diharapkannya.

Maddux (Sudrajat, 2008) mengungkapkan beberapa makna dan karakteristik dari *self-efficacy*, yaitu sebagai berikut:

- a. *Self-efficacy*, merupakan keterampilan yang berkenaan dengan apa yang diyakini atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan sesuatu dengan keterampilan yang dimilikinya dalam situasi atau kondisi tertentu. Biasanya terungkap dari pernyataan “saya yakin dapat mengerjakannya”.
- b. *Self-efficacy* bukan menggambarkan tentang motif, dorongan, atau kebutuhan lain yang dikontrol.
- c. *Self-efficacy* ialah keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengkoordinir, mengerahkan

- keterampilan dan kemampuan dalam mengubah serta menghadapi situasi yang penuh dengan tantangan.
- d. *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap apa yang mampu dilakukannya.
  - e. Proposi *self-efficacy* dalam dominan harga diri (*self-esteem*) secara langsung berperan penting dalam menempatkan diri seseorang.
  - f. *Self-efficacy* secara sederhana menggambarkan keyakinan seseorang untuk menampilkan perilaku produktif.
  - g. *Self-efficacy* diidentifikasi dan diukur bukan sebagai suatu ciri tetapi sebagai keyakinan tentang kemampuan untuk mengkoordinir berbagai keterampilan dan kemampuan mencapai tujuan yang diharapkan, dalam domain dan kondisi atau keadaan khusus.
  - h. *Self-efficacy* berkembang sepanjang waktu dan diperoleh melalui suatu pengalaman. Perkembangannya dimulai pada masa bayi dan berlanjut sepanjang hayat.

Bandura 1997 dan Hendriana 2009 (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017, hlm. 213) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* terdiri dari tiga dimensi, yaitu sebagai berikut:

- a. *Level/magnitude*, dimensi level berhubungan dengan taraf kesulitan tugas. Dimensi ini mengacu pada taraf kesulitan tugas yang diyakini individu akan mampu mengatasinya.
- b. *Strength*, dimensi *strength* berkaitan dengan kekuatan penilaian tentang kecakapan individu. Dimensi ini mengacu pada derajat kemantapan individu terdapat keyakinan terhadap keyakinan yang dibuatnya. kemantapan ini yang menentukan ketahanan dan keuletan individu dalam usaha. Dimensi ini merupakan keyakinan individu dalam mempertahankan perilaku tertentu.
- c. *Generality*, dimensi *generality* merupakan suatu konsep bahwa *self-efficacy* seseorang tidak terbatas pada situasi yang spesifik saja. Dimensi ini mengacu pada variasi situasi dimana penilaian tentang *self-efficacy* dapat diterapkan.

Pengukuran indikator *self-efficacy* oleh Bandura (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo 2017, hlm. 213-214), adalah:

1. Berani mengatasi masalah yang dihadapi
2. Yakin akan keberhasilan diri
3. Berani menghadapi tantangan
4. Berani mengambil resiko
5. Mampu berinteraksi dengan orang lain
6. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya

## 7. Tangguh atau tidak menyerah.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan suatu kepercayaan diri atau keyakinan diri yang dimiliki seseorang dalam melakukan sesuatu tindakan yang ingin dicapai pada tingkatan yang telah dipilihnya. Pengukuran *self-efficacy* dalam penelitian ini difokuskan pada tiga dimensi, yaitu: Tingkat (*magnitude*), keluasan (*generality*) dan kekuatan (*strength*) dengan indikator (a) Berani mengatasi masalah yang dihadapi, (b) Yakin akan keberhasilan diri, (c) Berani menghadapi tantangan, (d) Berani mengambil resiko, (e) Mampu berinteraksi dengan orang lain, (f) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, (g) Tangguh atau tidak menyerah.

### **C. Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)**

Keberhasilan suatu proses pembelajaran tergantung dari bagaimana kemampuan guru dalam mengembangkan materi yang akan disampaikan dan kreatifitas guru dalam menciptakan suasana yang nyaman di dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Ruseffendi (Putra, 2018, hlm. 13) bahwa “dalam membawakan pengajaran matematika dengan pendekatan tertentu, sudah barang tentu guru harus memiliki kemampuan untuk dapat memilih strategi belajar-mengajar yang tepat sehingga pendekatan itu dapat berjalan dengan semestinya”. Salah satu model yang dapat dikembangkan adalah model pembelajaran REACT.

Rahayu (Yuliati, 2008) mengatakan, “Model pembelajaran REACT adalah model pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru”. Model pembelajaran REACT merupakan pengembangan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang ditawarkan oleh *Center of Occupational Research and Development* (CORD). Pembelajaran kontekstual merupakan terjemahan dari *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pembelajaran kontekstual secara resmi diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun 2001. Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama mengirim sejumlah guru (90 orang) mengikuti “*Short Fellowship Training*” di University of

Washington, USA pada akhir 2001. Pada tahun 2002 dilakukan uji coba di 31 SLTP/MTs yang tersebar di enam provinsi. Dari hasil uji coba terindikasi pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan interaksi belajar di kelas, membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar dan siswa lebih bisa berpikir kritis. Oleh karena itu telah diambil kebijakan untuk meluaskan penerapan pembelajaran kontekstual di seluruh Indonesia. Suryadi (Fauziah, 2010, hlm. 2) menyebutkan bahwa pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang memungkinkan terjadinya proses belajar dan di dalamnya siswa dimungkinkan menerapkan pemahaman serta kemampuan akademik siswa dalam berbagai variasi konteks, di dalam maupun di luar kelas, untuk menyelesaikan permasalahan nyata atau yang disimulasikan, baik secara sendiri-sendiri maupun berkelompok.

Berikut lima kriteria efektivitas model REACT:

- a. Siswa dapat mentransfer pengetahuan yang diperoleh di sekolah dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja
- b. Siswa tidak takut pada mata pelajaran matematika dan IPA (fisika, kimia, dan biologi)
- c. Siswa lebih tertarik dan termotivasi serta memiliki pemahaman yang lebih baik pada materi yang diajarkan di sekolah karena pembelajaran dilaksanakan dengan mengaktifkan siswa secara fisik dan mental
- d. Materi ajar yang diajarkan di sekolah memiliki koherensi dengan pendidikan yang lebih tinggi (perguruan tinggi)
- e. Hasil belajar siswa yang diperoleh dengan REACT lebih baik daripada pembelajaran tradisional.

Menurut Yuliati (2008, hlm. 64) langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran REACT ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 2. 1**  
**Langkah-langkah Model Pembelajaran REACT**

Fase-Fase	Kegiatan
<i>Relating</i>	Guru menghubungkan antar konsep yang sudah dimiliki oleh siswa dengan materi pengetahuan yang dipelajari.

Fase-Fase	Kegiatan
<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan kegiatan eksplorasi, penemuan atau eksperimen ( <i>hands on activity</i> ) sedangkan guru memberikan penjelasan kepada siswa dalam mengarahannya dalam menemukan pengetahuan baru.
<i>Applying</i>	Siswa menerapkan pengetahuan atau konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Cooperating</i>	Siswa melakukan kerjasama dalam bentuk diskusi kelompok untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematis.
<i>Transferring</i>	Siswa menunjukkan kemampuannya terhadap kosep atau pengetahuan yang dipelajari dan menerapkan serta membagikannya dalam situasi dan konteks yang baru.

Crawford, 2001 (Yazid, 2018, hlm. 15) mengungkapkan terdapat lima komponen dalam model pembelajaran REACT, yaitu 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 Kelompok (LKK) 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* (Kerjasama)

*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* (Mentransfer)

*Transferring* atau 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 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.

Menurut Cord (Mustikawati, 2013, hlm.11), kelebihan di dalam model pembelajaran REACT yaitu:

a. Memperdalam pemahaman siswa

Dalam pembelajaran siswa bukan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, melainkan melakukan aktivitas mengerjakan LKS sehingga bisa mengkaitkan dan mengalami sendiri prosesnya.

b. Mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain

Dalam pembelajaran, siswa bekerja sama, melakukan aktivitas dan menemukan rumusnya sendiri, maka siswa

memiliki rasa menghargai diri atau percaya diri sekaligus menghargai orang lain.

- c. Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki  
Belajar dengan bekerja sama akan melahirkan komunikasi sesama siswa dalam aktivitas dan tanggung jawab, sehingga dapat menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.
- d. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan  
Model pembelajaran REACT melibatkan siswa dalam proses pemecahan masalah. Pada kenyataannya siswa akan dihadapkan dalam masalah-masalah ketika hidup di masyarakat. Ketika siswa terbiasa memecahkan masalah, diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan memecahkan masalah di masa depan. Model pembelajaran REACT juga melibatkan siswa dalam kelompok belajar yang dapat mengembangkan sikap saling menghormati, menghargai, dan kemampuan negosiasi ide. Semua aspek ini sangat penting untuk kehidupan masa depan.
- e. Memudahkan siswa mengetahui kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari  
Model pembelajaran REACT menekankan proses pembelajaran dalam konteks. Pemecahan masalah dalam pembelajaran selalu mengkaitkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat pembelajaran, siswa juga dihadapkan pada soal-soal aplikasi dan transfer, sehingga siswa akan mengetahui secara langsung pentingnya materi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Membuat belajar secara inklusif  
Model pembelajaran REACT melibatkan siswa dalam proses penyelesaian masalah melalui aktivitas mengalami. Selain itu, siswa dihadapkan pada pengaplikasian dan pentransferan konsep yang juga merupakan aktifitas pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah ini, siswa akan menggunakan berbagai pengetahuan, sehingga proses belajar berlangsung secara inklusif.

Cord (Mustikawati 2013, hlm. 12) juga mengungkapkan ada beberapa kekurangan yang dimiliki model pembelajaran REACT, diantaranya:

- a. Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa dan guru  
Pembelajaran dengan model REACT membutuhkan waktu yang cukup lama bagi siswa dan guru dalam melakukan aktivitas pembelajaran, sehingga sulit mencapai target kurikulum. Untuk mengatasi hal tersebut perlu pengaturan waktu selektif dan efektif mungkin dalam merencanakan pembelajaran.
- b. Membutuhkan kemampuan khusus guru  
Kemampuan guru yang paling dibutuhkan adalah adanya keinginan untuk melakukan kreatifitas, inovasi dan komunikasi

dalam pembelajaran sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan model pembelajaran ini.

c. Menuntut sifat tertentu siswa

Model pembelajaran REACT menekankan pada keaktifan siswa untuk belajar dan guru hanya sebagai mediator. Siswa harus bekerja keras menyelesaikan masalah dalam kegiatan *experiencing* dan mau bekerjasama dalam kelompok. Jika sifat suka bekerja keras dan bekerjasama tidak ada pada diri siswa, maka model pembelajaran REACT tidak akan berjalan baik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran REACT merupakan satu kesatuan dalam pelaksanaan pembelajaran dimana siswa dapat mengaitkan antara pengetahuan yang ada dengan pengetahuan yang sedang dipelajari (*Relating*), melakukan kegiatan eksperimen, eksplorasi dan penemuan (*Experiencing*), penerapan konsep dalam penyelesaian masalah (*Applying*), memberikan kesempatan belajar untuk bekerjasama dan berbagi (*Cooperating*) serta berbagi pengetahuan pada situasi yang lain (*Transferring*). Model pembelajaran REACT dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru.

#### **D. Pembelajaran Ekspositori**

Sanjaya (Nurbaya, 2018, hal. 18) menyatakan bahwa model pembelajaran ekspositori sama dengan model pembelajaran langsung, yang mana pembelajaran ini merupakan bentuk pembelajaran yang bersifat satu arah dimana guru mempunyai peran utama dalam pembelajaran. Guru merupakan sumber dan pemilik pengetahuan dan siswa bersifat pasif dengan hanya menerima pengetahuan yang diberikan oleh guru.

Suherman (2003) menyatakan bahwa pada model pembelajaran ekspositori siswa diberikan soal latihan dan mengerjakan latihan soal secara mandiri atau mungkin juga saling bertanya dan mengerjakannya bersama dengan temannya, atau disuruh mengerjakannya langsung di papan tulis.

Menurut Sanjaya (Alifah, 2016), berikut Langkah-langkah pembelajaran ekspositori:

- a. Persiapan guru dalam bahan pelajaran yang sistematis dan memberikan motivasi.
- b. Peyajian/penyampaian materi pelajaran dengan lisan sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan.
- c. Korelasi adalah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa mengerti keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa.
- d. Menyimpulkan/memahami inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan.
- e. Penerapan/mengaplikasikan adalah langkah untuk menguji kemampuan peserta didik setelah menyimak penjelasan guru. Langkah ini bertujuan untuk mencari tahu tentang penguasaan dan pemahaman peserta didik pada materi pelajaran yang telah dijelaskan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang mana dalam proses pembelajarannya bersifat satu arah dan hanya berpusat pada guru. Siswa tidak diajak untuk berperan lebih aktif dan membangun pengetahuannya sendiri melainkan siswa hanya menghafal konsep-konsep yang sudah diberikan oleh guru.

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

Sumiati (2017) meneliti pada siswa kelas X SMA PGRI 1 Bandung meneliti tentang Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Productive Disposition* Siswa SMA memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Productive Disposition* siswa SMA yang memperoleh Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).

Aminattun (2017) meneliti pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Margaasih meneliti tentang Peningkatan Kemampuan Pemahaman matematis dan Self-Efficacy Siswa SMA melalui Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually*, dan *Repetition* (AIR) memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *self-efficacy* siswa SMA yang memperoleh Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually*, dan *Repetition* (AIR).

Rangga Heryanto dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Pencapaian Konsep terhadap Pemahaman Matematik Siswa SMA”. Jurusan

Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep, dengan pembelajaran konvensional. Dan berdasarkan hasil angket siswa, secara umum memberikan sikap yang positif terhadap pembelajaran matematik dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematik yang dilakukan dikelompok eksperimen tersebut, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pemikirannya sendiri. Selain itu, ketika merumuskan hipotesis siswa diberi kesempatan untuk bekerjasama atau berdiskusi dengan siswa lainnya.

Maulidar (2017) hasil pengolahan data tentang penerapan model pembelajaran REACT dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi reaksi redoks kelas X di SMA Swasta lamno, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran REACT mengalami peningkatan, dengan persentase pada siklus I sebesar 88,28% dan pada siklus II sebesar 95,31% dengan kategori sangat baik. (2) Aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran REACT mengalami peningkatan, dengan persentase pada siklus I sebesar 90,83% dan pada siklus II sebesar 95,83% dengan kategori sangat baik. (3) Penerapan model pembelajaran REACT pada materi reaksi redoks dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dapat dilihat dari persentase ketuntasan klasikal siswa pada siklus I sebesar 60% dan pada siklus II sebesar 90%. (4) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran REACT pada materi reaksi redoks adalah 86% menyatakan “Ya” dan yang menyatakan “Tidak” sebesar 14%.

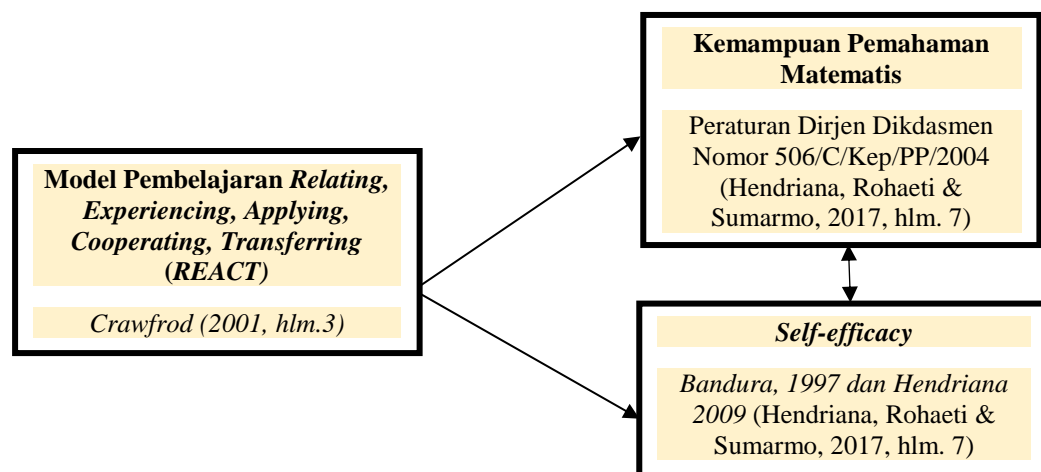
Mustikawati (2013), peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran REACT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional, dan juga siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran REACT dalam pembelajaran matematika.

## **F. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran merupakan kerangka logis yang mendudukan masalah penelitian didalam kerangka teoritis yang relevan. Kemampuan pemahaman

matematis dan *self-efficacy* mempunyai hubungan yang positif, hal ini dikarenakan kemampuan matematika yang baik didukung oleh kemampuan pemahaman yang baik, sedangkan kemampuan matematika yang baik dapat ditunjukkan melalui *self-efficacy* siswa ketika melakukan aktivitas matematika. Kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa yang rendah sangat mungkin dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dapat menentukan keberhasilan bagi siswa dalam memahami suatu konsep matematika dan dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa.

Model pembelajaran REACT merupakan salah satu model pembelajaran yang memungkinkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan minat dan kemampuannya masing-masing. Untuk menggambarannya, berikut adalah kerangka pemikiran yang menggambarkan paradigma penelitian mengenai Peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa pada siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran REACT.

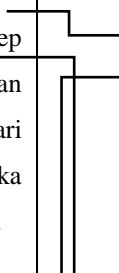
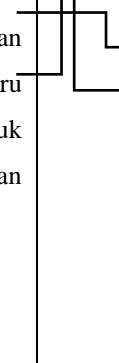
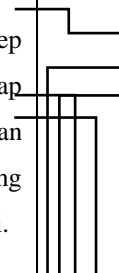
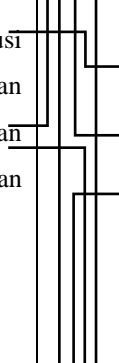



**Gambar 2.1**  
**Kerangka Pemikiran**

### **1. Keterkaitan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis**

Berdasarkan fase model pembelajaran REACT dan indikator kemampuan pemahaman matematis yang telah dijelaskan sebelumnya, maka keterkaitan

antar keduanya dalam penelitian ini secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Fase Pembelajaran dengan Model Pembelajaran REACT		Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis
<p>1. <i>Relating</i></p> <p>Proses mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa dalam konteks matematika maupun pengalaman kehidupan nyata.</p>		<p>1. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.</p> <p>Siswa megklasifikasikan serta menuliskan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.</p>
<p>2. <i>Experiencing</i></p> <p>Siswa melakukan kegiatan eksperimen (<i>hands on activity</i>) dan guru memberikan penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru.</p>		<p>2. Menyajikan objek dalam berbagai bentuk representasi matematis.</p> <p>Siswa bisa menentukan konsep yang terdapat dalam soal cerita serta mngembangkannya sesuai dengan interpretasi yang ada didalam pikirannya untuk membantu menjawab soal.</p>
<p>3. <i>Applying</i></p> <p>Siswa menerapkan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh dari tahap <i>experience</i> (mengalami) dan menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>3. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.</p> <p>Siswa mengingat kembali konsep yang sudah diajarkan kemudian mengembangkan konsep yang dimilikinya.</p>
<p>4. <i>Cooperating</i> (Kerjasama)</p> <p>Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman belajar.</p>		<p>4. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.</p> <p>Siswa mengingat kembali tentang apa yang sudah diberikan oleh guru kemudian memilih prosedur atau operasi mana yang dapat digunakan.</p>
<p>5. <i>Transferring</i></p> <p>Siswa menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang</p>		<p>5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.</p>

Fase Pembelajaran dengan Model Pembelajaran REACT		Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis
dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru.		Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma yang sudah diberikan oleh guru dalam pemecahan masalah

**Tabel 2. 2**  
**Keterkaitan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis**

Dengan penggunaan model pembelajaran REACT maka diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa karena sistematika pembelajarannya menekankan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan suatu pemecahan masalah.

**2. Keterkaitan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* terhadap *Self-efficacy* Siswa.**

*Self-efficacy* siswa dikatakan baik jika siswa menyukai dan antusias terhadap masalah-masalah matematika. Dalam model pembelajaran REACT siswa dilatih untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika secara aktif. Dengan demikian, siswa menjadi lebih percaya diri dan mengetahui peran matematika dalam kehidupannya sehari-hari.

Berdasarkan fase model pembelajaran REACT dan indikator *self-efficacy* yang telah dijelaskan sebelumnya, maka keterkaitan antar keduanya dalam penelitian ini secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:



Fase Pembelajaran dengan Model Pembelajaran REACT		Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis
1. <i>Relating</i> Proses mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari siswa dalam konteks matematika maupun pengalaman kehidupan nyata.		1. Berani mengatasi masalah yang dihadapi. 2. Yakin akan keberhasilan diri.
2. <i>Experiencing</i> Siswa melakukan kegiatan eksperimen ( <i>hands on activity</i> ) dan guru memberikan penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru.		3. Berani menghadapi tantangan. 4. Berani mengambil resiko
3. <i>Applying</i> Siswa menerapkan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh dari tahap <i>experience</i> (mengalami) dan menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.		5. Mampu berinteraksi dengan orang lain.
4. <i>Cooperating</i> (Kerjasama) Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman belajar.		6. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
5. <i>Transferring</i> Siswa menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru.		7. Tangguh atau tidak menyerah.

Tabel 2. 3

**Keterkaitan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* terhadap *Self-efficacy* Siswa.**

## G. Asumsi dan Hipotesis

### 1. Asumsi Penelitian

Asumsi adalah anggapan dasar mengenai peristiwa semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai sehingga hipotesisnya atau apa yang diduga akan terjadi itu, sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan (Ruseffendi, 2010, hlm. 25). Dengan demikian anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
- b. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa SMA.
- c. Model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) dapat menghasilkan siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran.

## **2. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dengan teori yang sudah dikemukakan sebelumnya, maka diperoleh hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.
- b. *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.
- c. Terdapat korelasi positif antara kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT).