

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Kemampuan Pemahaman Konsep

###### a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Pemahaman dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menangkap arti materi pelajaran yang berupa kata, angka, serta dapat menjelaskan sebab akibat.<sup>1</sup>

Menurut Sardiman pemahaman atau *comprehension* adalah dikuasainya sesuatu oleh pikiran, karena itu, belajar yaitu harus mengerti secara mental dan makna filosofisnya, maksud dan implikasi-implikasinya, sehingga dapat dipahaminya suatu situasi oleh siswa. pemahaman ini sangat penting bagi siswa dalam belajar. Tujuan akhir dari setiap belajar adalah Memahami maksudnya dan menangkap maknanya.<sup>2</sup> Sedangkan Menurut Anas, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, dan memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi.<sup>3</sup>

Berdasarkan pengertian pemahaman- pemahaman yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman ialah kemampuan

---

<sup>1</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Daulat Riau, 2012, h.17

<sup>2</sup> Sardiman. A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008, h.42-43

<sup>3</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2008, h. 50

siswa untuk dapat memahami, mengerti atau mengetahui bahan materi ajar yang disampaikan guru dalam suatu proses pembelajaran.

Konsep merupakan asas pada pengajaran dan pembelajaran. Menurut kamus dewan bahasa dan pustaka, konsep ialah pendapat yang terbentuk dalam fikiran tentang sesuatu idea, tanggapan dan gagasan yang didukung kata dasar. Konsep atau satuan fikiran tidak sama dengan rujukannya karna bersifat abstrak.<sup>4</sup>

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena merupakan salah satu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan ajar, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif. Transfer pengetahuan dari materi akan lebih mudah dengan memahami konsep.<sup>5</sup>

#### **b. Langkah- langkah Menanamkan Konsep**

Langkah-langkah dalam menanamkan konsep, Sharma mencantumkan enam asas hirarki yang perlu dilalui oleh pelajar, yaitu:

##### **1. Intuitif**

Intuitif bermaksud kecukupan seseorang memahami sesuatu masalah dengan mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang sudah ada dalam fikirannya. Mengaitkan pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru akan lebih mempermudah siswa dalam proses pemahaman konsep. Pengetahuan terdahulu

---

<sup>4</sup> Effandi Zakaria. Dkk. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributor SDN BHD, 2007, h.148

<sup>5</sup> Sardiman, *Op.Cit*; h.43

merupakan suatu syarat yang harus dimiliki untuk mengetahui pengetahuan selanjutnya.

2. Bahan konkrit

Merupakan bahan bantu kepada siswa untuk memahami suatu konsep matematik.

3. Visualisasi

Visualisasi ini dimaksudkan peserta didik mencoba memahami sesuatu konsep dengan bantuan gambar, simbol dan pernyataan matematik.

4. Abstrak

Memberi tantangan kepada siswa untuk memahami konsep yang telah dijelaskan dalam tahap sebelumnya. Tahapan ini merupakan tahap menyatakan sebuah konsep.

5. Penggunaan

Siswa seharusnya telah memahami konsep serta dapat menggunakannya untuk menghitung dan menggunakannya dalam menyelesaikan suatu masalah berkaitan dengan konsep pada bagian ini. Tahap penggunaan ini merupakan tahap akhir sebelum konsep konsep tersebut diulang kembali.

6. Komunikasi

Salah satu cara untuk mengetahui seseorang telah memahami konsep adalah dengan mengulang kembali konsep yang telah dipelajari. Peserta didik dapat memahami suatu konsep dan

menerangkannya kepada orang lain. hal ini merupakan bagian tingkat tinggi. Peserta didik yang tidak dapat mencapai tahap ini biasanya akan lebih mudah melupakan konsep yang telah dipelajari<sup>6</sup>

Terbentuknya pemahaman konsep matematika kepada siswa tergantung kepada cara guru untuk menyampaikan suatu konsep dengan berkesan. Guru perlu bijak dalam memilih contoh- contoh yang sesuai agar murid dapat memahami konsep yang hendak disampaikan dengan lebih mudah. Guru juga perlu memastikan siswa telah menguasai konsep terdahulu yang perlu diperhatikan untuk membina konsep yang baru. Seandainya murid belum memahami konsep yang terdahulu maka guru sewajarnya membuat ulang kaji sehingga siswa memahami konsep tersebut.<sup>7</sup>

### **c. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep untuk memecahkan masalah. Siswa dikatakan paham apabila tercapai indikator-indikator pemahaman konsep.

---

<sup>6</sup> Effandi Zakaria, *Op.cit*; h.88-89

<sup>7</sup> *Ibid*; h.152

Departemen Pendidikan Nasional dalam model penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep adalah :<sup>8</sup>

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat- sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.
- 7) Mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

#### d. Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep

Pada dasarnya pedoman pemberian skor dapat disesuaikan dengan bobot permasalahan dan kriteria jawaban yang diinginkan guru. Adapun pedoman penskoran dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>9</sup>

**TABEL II.1**

**Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika**

<b>Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika</b>	
Indikator 3 dan 5 (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator 1,2,4 dan 6 (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban, tetapi salah
	7,5 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
	15 = ada jawaban, benar semua
Indikator 7 (0%-20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban, tetapi salah
	10 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar
	20 = ada jawaban, benar semua

<sup>8</sup> Departemen pendidikan Nasional, 2006, *Model Penilaian kelas*, Badan Standar nasional Pendidikan, h. 59

<sup>9</sup> Dian Mita Nurhayati, Skripsi. *Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe student teams achievement division (STAD) Dengan pendekatan realistic mathematic Education (RME) terhadap pemahaman Konsep matematika siswa Smp negeri 35 Pekanbaru*. Pekanbaru, 2013

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dijelaskan oleh Departemen Pendidikan Nasional dalam model penilaian kelas pada satuan SMP.

## 2. Strategi REACT

### a. Pengertian Strategi REACT

Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Ada siswa yang senang membaca, ada yang senang berdiskusi dan adapula yang senang melakukan praktik langsung. Menurut Zaini, Munthe, dan Aryani untuk dapat membantu siswa maksimal dalam belajar, maka kesenangan dalam belajar itu sebisa mungkin diperhatikan.<sup>10</sup> Strategi pembelajaran merupakan kegiatan yang dipilih yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>11</sup> Untuk dapat mengakomodasi kebutuhan tersebut digunakan variasi strategi pembelajaran yang beragam yang melibatkan indra yang banyak. Salah satu strategi yang dapat mengoptimalkan potensi siswa dalam belajar adalah belajar dengan menggunakan strategi REACT.

REACT merupakan akronim dari *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating* dan *Transferring*. Strategi REACT ini terfokus pada pengajaran dan pembelajaran konteks yang merupakan inti dari

---

<sup>10</sup> Zaini, Munthe dan Aryani, Strategi pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Pustaka Insan madani, 2008, h.15

<sup>11</sup> Agus Saprijono, *Cooperatif Learning Teori dan aplikasi PIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012, h.83

konsep konstruktivisme. Strategi REACT ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.<sup>12</sup>

Pembelajaran kontekstual yang telah diperkenalkan oleh *Center of Occupational Research and Development (CORD)* di Amerika Serikat menjabarkan pembelajaran kontekstual menjadi lima konsep bawaan yang disingkat dengan REACT, sebagaimana yang dijelaskan oleh Muslich sebagai berikut :

1) *Relating*

*Relating* adalah bentuk pembelajaran mengaitkan. Mengaitkan ini merupakan unsur yang sangat penting dalam strategi pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi maupun kultural.<sup>13</sup>

Guru memulai pembelajaran dengan strategi *Relating* mengawali pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua siswa melalui pengalaman hidupnya diluar kelas. Pertanyaan yang diajukan selalu dalam fenomena- fenomena yang menarik dan sudah tidak

---

<sup>12</sup> Elli Kusumawati dkk. 2014. Pembelajaran Matematika Melalui Strategi REACT untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK, Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2 Nomor 3, h.262

<sup>13</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, Konsep Strategi Pembelajaran, Bandung: PT Refika Aditama, 2012, h.67

asing lagi bagi siswa, bukan menyampaikan suatu yang abstrak atau fenomena yang berada diluar jangkauan persepsi, pemahaman dan pengetahuan siswa.

## 2) *Experiencing*

*Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan pencibtaan. Pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran mengedepankan proses berfikir kritis lewat siklus *inquiry*.

## 3) *Applying*

*Applying* adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar kedalam penggunaan dan kebutuhan praktis. Siswa menerapkan konsep dan informasi kedalam kebutuhan kehidupan mendatang yang dibayangkan.

Pada strategi *Applying* ini guru tidak perlu mentransfer semua pengetahuan kepada siswa tetapi mengajak siswa untuk berfikir dengan menerapkan konsep untuk melakukan aktivitas pemahaman konsep. Agar konsep-konsep serta pemahaman siswa menjadi lebih mendalam, guru harus mampu memotivasi siswa untuk memahami konsep-konsep yang diberikan dalam latihan-latihan yang lebih realistis dan relevan dalam kehidupan nyata. cara demikian akan melatih kemahiran aplikasi dan cara penyelesaian masalah.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Intan Satriani, dkk. Contextual Teaching and Learning Approach to Teaching Writing, *Jurnal Pendidikan Matematika*, h.12

#### 4) *Cooperating*

*Cooperating* adalah proses pembelajaran dalam bentuk berbagi pengalaman yang membantu peserta didik saling berinteraksi dengan orang lain, saling mengemukakan gagasan, saling mendengarkan untuk menemukan persoalan, mengumpulkan data, mengelola data, dan menentukan alternatif pemecahan masalah.<sup>15</sup>

Siswa melakukan aktivitas belajar secara individual kadang- kadang tidak mampu menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam menyelesaikan masalah. Sebaliknya, siswa yang bekerja secara kelompok sering dapat mengatasi masalah yang kompleks dengan sedikit bantuan. Mereka lebih mampu menjelaskan apa yang sudah mereka pahami kepada teman- teman satu kelompok.

#### 5) *Transferring*

*Transferring* adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.

*Transferring* pengetahuan dilakukan siswa berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Guru dapat mengembangkan rasa percaya diri siswa dengan membangun pengalaman belajar

---

<sup>15</sup> Nanang Hanafiah dkk, *Op.Cit*; h.69

baru berdasarkan pengalaman dan pengalaman yang telah dimiliki siswa. Disini guru dituntut untuk merancang tugas- tugas untuk mencapai sesuatu yang baru dan beranekaragam sehingga tujuan- tujuan, minat- minat, motivasi, keterlibatan, dan penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika dapat meningkat.

#### b. Langkah- langkah Strategi REACT

Adapun langkah- langkah atau tahapan- tahapan dalam strategi REACT adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

**TABEL II.2**  
**SINTAKSI PELAKSANAAN STRATEGI REACT**

<b>Komponen</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
<i>Relating</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengaitkan materi- materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari- hari</li> <li>- Menggali pengetahuan siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>- Menanggapi pertanyaan dan menjawab pertanyaan guru sesuai dengan pengalaman sehari- hari</li> </ul>
<i>Experiencing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan siswa penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menemukan pengetahuan baru</li> </ul>
<i>Applying Cooperating</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan tugas kelompok</li> <li>- Membimbing siswa dalam diskusi kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengaplikasikan informasi baru yang didapat dengan mengerjakan tugas secara berkelompok</li> </ul>
<i>Transferring</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan tugas dengan bentuk yang baru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengerjakan tugas dengan konteks yang baru</li> </ul>

<sup>16</sup> Elli Kusumawati, *Op. Cit*; h.262

### c. Penilaian dalam Penerapan Strategi REACT

Strategi *REACT* merupakan pembelajaran kontekstual. Penilaian pembelajaran kontekstual menggunakan penilaian autentik. Adapun cara dan aspek penilaian dalam strategi REACT adalah :<sup>17</sup>

- 1) Penilaian dilakukan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Aspek yang diukur adalah ketetapan dan peformasi, bukan mengingat fakta apakah peserta didik belajar atau apa yang sudah diketahui peserta didik.
- 3) Penilaian dilakukan secara berkelanjutan, yaitu dilakukan dalam beberapa tahapan dan periodik, sesuai dengan tahapan waktu dan bahasannya, baik dalam bentuk formatif maupun sumatik.
- 4) Penilaian dilakukan secara integral, yaitu penilaian berbagai aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik sebagai satu kesatuan yang utuh.
- 5) Hasil penilaaian digunakan sebagai *feedback*, yaitu untuk keperluan pengayaan apabila standar minimal telah tercapai atau mengulang jika standar nilai belum tercapai.

### d. Kelebihan dan Kelemahan Strategi REACT

#### 1) Kelebihan

Strategi REACT mempunyai kelebihan sebagai berikut:<sup>18</sup>

- a) Memperkuat pemahaman siswa. siswa akan lebih paham jika suatu pembelajaran dialami sendiri, dengan adanya strategi REACT siswa terlibat langsung dalam memahami suatu konsep . Siswa juga terlibat dalam proses mengaitkan dan mencari sendiri konsep yang dipelajari.
- b) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan rill. artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar disekolah dengan kehidupan nyata.

---

<sup>17</sup> Nanang Hanafiah, dkk. *Op.Cit*; h.76

<sup>18</sup> Elli Kusamawati *Op.Cit.*,h.263

- c) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa.
- d) Mengembangkan sikap kerja sama dalam menanamkan konsep. Bekerja sama akan membuat siswa lebih menghargai pendapat orang lain.
- e) Terciptanya pembelajaran yang menyeluruh dan menyenangkan.

## 2) Kelemahan

Adapun kelemahan dari Strategi REACT adalah:<sup>19</sup>

- a) Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam strategi *REACT* guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau penguasa yang memaksa kehendak melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.

---

<sup>19</sup> *Ibid*;h.263

- b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sedikit ide- ide dan mengajak siswa untuk bekerja secara kelompok. Tidak semua siswa mampu bekerja sama dalam kelompok.

### **3. Hubungan Strategi REACT Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep**

Pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik memahami hakekat, makna, dan manfaat belajar, sehingga memungkinkan mereka rajin, dan termotivasi untuk senantiasa belajar, bahkan kecanduan belajar. Kondisi tersebut terwujud, ketika peserta didik menyadari tentang apa yang mereka perlukan untuk hidup, dan bagaimana cara menggapainya.

Strategi *REACT* merupakan strategi dalam pembelajaran kontekstual, dimana di dalam pembelajaran ini terdapat lima langkah yaitu *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (kerjasama), *Transferring* (mentransfer). Melalui pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa karena pada saat proses relating siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan yang sederhana (beragumen), dimana penjelasan itu akan mendorong siswa mengeluarkan ide-idenya. Ide-ide tersebut dapat dimanfaatkan melalui berbagai pengalaman belajar, seperti melakukan manipulasi, membuat dugaan, menemukan model atau pola. Pengalaman-pengalaman tersebut berguna untuk membangun keterampilan dasar siswa saat siswa melakukan

*experiencing*. Supaya siswa mampu membuat kesimpulan yang baik, siswa bisa melakukannya dalam kelompok (*cooperating*). Saat berdiskusi, siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan yang lebih lanjut dan mengatur strategi serta taktik dalam mengaplikasikan konsep yang sedang dipelajari *applying* dan *transferring*.

#### **4. Kemampuan Awal**

Gagne menyatakan bahwa “kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.” Jadi seorang siswa yang mempunyai kemampuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran.

Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dapat menjadi dasar untuk menerima pengetahuan baru. Gerlach dan Ely dalam Harjanto “Kemampuan awal siswa ditentukan dengan memberikan tes awal.”<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Praptiwi dan Handhika. Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Awal.. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, ISSN:2086-2407. Vol.3.2012. h.41

Berdasarkan tingkat penguasaannya, Ada tiga komponen kemampuan awal, yaitu :<sup>21</sup>

1) Kemampuan awal siap pakai

Mengacu pada kemampuan yang benar-benar telah dikuasai oleh siswa yaitu pengetahuan yang telah menjadi miliknya dan dapat digunakan kapan saja dan dalam situasi apapun.

2) Kemampuan awal siap ulang

Mengacu kepada kemampuan-kemampuan awal yang sudah pernah dipelajari siswa, namun belum dikuasai sepenuhnya atau belum siap digunakan ketika diperlukan. Karena belum menjadi miliknya, maka siswa masih sangat bergantung pada sumber-sumber yang sesuai untuk dapat menggunakan kemampuan ini.

3) Kemampuan awal pengenalan

Mengacu pada kemampuan-kemampuan awal yang baru dikenal. Karena baru pertama kali dipelajari oleh siswa, mengakibatkan siswa harus mengulangi beberapa kali agar menjadi siap guna. Kemampuan ini masih belum dikuasi dan masih sangat bergantung pada sumber-sumber.

Pada penelitian ini kemampuan awal berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan kemampuan awal sebagai variabel

---

<sup>21</sup> Dasa Ismailmuza. Kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari pengetahuan awal siswa Palu : *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2011. Vol.2: 11-20.

moderator adalah untuk melihat strategi REACT lebih baik digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang atau siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kemampuan awal siswa. Kriteria pengelompokan kemampuan awalnya bisa dilihat pada tabel II.1 berikut ini:<sup>22</sup>

**TABEL II.3**  
**KRITERIA PENGELOMPOKKAN**  
**KEMAMPUAN AWAL**

<b>Kriterian Kemampuan Awal</b>	<b>Keterangan</b>
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan :

$x$  = Skor kemampuan pemahaman konsep masing-masing siswa

$\bar{x}$  = Rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa

$SD$  = Simpangan baku skor pemahaman konsep matematika siswa

## **B. Konsep Operasional**

Konsep yang di operasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan strategi REACT sebagai variabel bebas, pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikat dan kemampuan awal matematika siswa sebagai variabel moderator.

---

<sup>22</sup> Ramon Muhandas, Tesis, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok terhadap Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Kota Padang.

## 1. Penerapan Strategi REACT

### a. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan adalah menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

### b. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran

#### 1) Kegiatan awal

- a) Guru memberi salam dan berdoa.
- b) Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran.
- c) Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT*.

#### 2) Kegiatan inti

- a) Guru memberikan pertanyaan dan fenomena yang menarik bagi siswa untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan yang dimiliki siswa (*Relating*).
- b) Siswa melakukan kegiatan eksperimen dari pernyataan dan fenomena yang telah diberikan oleh guru (*Experiencing*).
- c) Jika siswa belum sampai kepada apa yang diharapkan maka guru memberikan penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru.
- d) Selanjutnya, guru menjelaskan materi pelajaran yang akan dipelajari.

- e) Guru membagi siswa ke dalam empat kelompok dan setiap siswa diberikan LKS.
- f) Siswa mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman (*Cooperating*).
- g) Siswa menerapkan (*Applying*) pengetahuan yang dipelajari untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang terdapat dalam LKS.
- h) Guru memberi arahan bagi siswa/kelompok yang mengalami kesulitan.
- i) Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas.
- j) Siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi mengemukakan pendapat dan bertanya kepada kelompok presentasi. Dalam hal ini siswa akan menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru (*Transferring*).
- k) Guru menjelaskan kembali bagian materi yang belum dipelajari siswa.

### 3) Kegiatan akhir

Guru bersama-sama siswa mengkaji ulang hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan dari menyimpulkan secara keseluruhan materi yang dipelajari.

#### c. Tahap evaluasi

Kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan hasil pembelajaran yaitu dengan memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.

## **2. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Merupakan Variabel Terikat**

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan strategi pembelajaran *REACT*. Penelitian dilakukan di dua kelas salah satu kelas digunakan strategi *REACT*. Tes kemampuan pemahaman konsep matematika menggunakan strategi *REACT* dengan tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

## **3. Kemampuan Awal sebagai Variabel Moderator**

Kemampuan awal siswa sebagai variabel moderator. Kemampuan awal siswa merupakan kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa dengan cara melakukan tes materi yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan. Hasilnya berupa nilai 0-100 dan membagi kemampuan awal siswa yang terdiri dari tiga kelompok yaitu kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

### C. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini juga dilakukan oleh Nofrida Windi dengan judul penelitian pengaruh penerapan strategi *REACT* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa SMA Al- Huda Pekanbaru. Berdasarkan hasil *posttest* dari penghitungan menggunakan uji “t” diperoleh  $t_{hitung} = 3,701$  dan  $t_{tabel} = 2,00$ . Besar  $t_{hitung}$  dibandingkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah sebesar  $3,701 > 2,00$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . ini menunjukkan ada perbedaan komunikasi matematika siswa yang belajar menggunakan strategi *REACT* dibandingkan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.<sup>23</sup>

Penelitian lain juga dilakukan oleh Elli Kusumawati dengan judul “Pembelajaran Matematika Melalui Strategi *REACT* untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK”. Berdasarkan penghitungan diperoleh peningkatan rata-rata hasil pemecahan masalah matematis siswa SMK.<sup>24</sup>

Selain itu, Penelitian lain juga dilakukan oleh Citri Novayanti dengan judul “Penerapan Pembelajaran matematika dengan Strategi *REACT* untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 3 Bagan Sinembah

---

<sup>23</sup> Nofrida Windi, Skripsi *Pengaruh Penerapan Strategi REACT (Relating, experiencing, Applying, cooperating, Transferring) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA AL-Huda Pekanbaru*. Pekanbaru : Perpustakaan UIN Suska Riau, 2015.

<sup>24</sup> Op.Cit, Elli Kusumawati, h.268

Kabupaten Rokan Hilir”. Berdasarkan hasil *posttest* dari perhitungan tes “t” diperoleh  $t_{hitung} = 3,749$  dan  $t_{tabel} = 1,684$ . besar  $t_{hitung}$  dibandingkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah sebesar  $3,749 > 1,684$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan strategi REACT dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP.<sup>25</sup>

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Citri Novayanti dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama- sama menggunakan strategi REACT. Sedangkan perbedaan penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Citri Novayanti adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk pemecahan masalah matematika, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan adalah penelitian eksperimen untuk pemahaman konsep matematika dengan menggunakan variabel moderator yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi REACT dan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

---

<sup>25</sup> Citri Novayanti , Skripsi. *Penerapan Pembelajaran matematika dengan Strategi REACT untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 3 Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir*. Pekanbaru : Perpustakaan UIN Suska Riau, 2015.

#### D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan penelitian masalah yang didasarkan teori yang relevan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ha : Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi REACT dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Ho : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi REACT dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Ha : Terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Ha : Terdapat kontribusi yang signifikan antara kemampuan awal dengan pemahaman konsep matematika siswa.

Ho : Tidak terdapat kontribusi yang signifikan antara kemampuan awal dengan pemahaman konsep matematika siswa.

4. Ha : Terdapat interaksi strategi REACT yang ditinjau berdasarkan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Ho : Tidak terdapat interaksi strategi REACT yang ditinjau berdasarkan kemampuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa.