

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

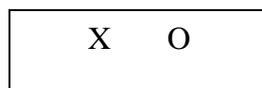
Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Bandar Lampung pada tahun pelajaran 2011/ 2012. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas. Sampel menggunakan satu kelas yaitu kelas VIII<sub>A</sub>.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2010:124). Pertimbangan tertentu yang dilakukan dalam memilih sampel adalah berdasarkan hasil nilai ujian pertengahan semester tahun 2011/2012 yang kurang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara keseluruhan dan keterangan hasil wawancara dengan guru kelas sehingga dipilih sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>A</sub>.

#### **3.3 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi kuasi eksperimen dengan menggunakan satu kelas sebagai sampel yaitu kelas VIII<sub>A</sub>. Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas yaitu metode *Reciprocal Teaching*, variabel terikat yaitu hasil belajar dan variabel moderator yaitu motivasi belajar. Desain eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Berikut adalah gambar desain penelitian yang akan digunakan:



***Desain Eksperimen One-Shot Case Study***

Keterangan : X = perlakuan  
O = nilai observasi hasil perlakuan (ujian akhir)

(Sugiyono, 2010: 110)

### **3.4 Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat serta satu variabel moderator. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *Reciprocal Teaching* ( $X_1$ ), lalu variabel moderatornya adalah motivasi belajar siswa ( $X_2$ ) dan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa ( $Y$ ).

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar kerja kelompok (LKK)

Lembar kerja kelompok digunakan untuk mengarahkan siswa dalam kerja kelompok yang berupa kegiatan eksperimen.

2. Lembar angket motivasi siswa

Lembar angket motivasi siswa dapat berupa seluruh kegiatan dan aktualisasi yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran berlangsung.

3. Hasil belajar menggunakan instrumen berbentuk soal pilihan jamak dan essay.

Tes ini digunakan pada saat ujian setelah siswa diberi perlakuan/observasi (ujian akhir).

### **3.6 Analisis Instrumen**

Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, instrumen harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

- 1) Uji Validitas

Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium.

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2008: 72)

Dengan kriteria pengujian jika korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Dan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0.05$  maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat jika  $r = 0,3$ .

(Masrun dalam Sugiyono, 2010: 188)

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan kriterium uji bila *correlated item – total correlation* lebih besar dibandingkan dengan 0,3 maka data merupakan *construck* yang kuat (valid).

## 2) Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang

sama. Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{r_i}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Di mana:

- $r_{11}$  = reliabilitas yang dicari  
 $\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  = varians total

(Arikunto, 2008: 109)

Menurut Sayuti (2010: 30), kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Nilai Kisaran *Alpha Chronbach's*

Nilai <i>Alpha Chronbach's</i>	Keterangan
0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
0,21 – 0,40	Agak Reliabel
0,41 – 0,60	Cukup Reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat Reliabel

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarakan pada sampel yang sesungguhnya. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

#### a. Data Hasil Belajar

Pengumpulan data hasil belajar dan angket motivasi dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data yang diperoleh dari hasil *posttest* dan hasil penyebaran angket sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Adapun bentuk pengumpulan datanya berupa tabel yang dijelaskan pada Tabel 3.2, Tabel 3.3, Tabel 3.4 dan Tabel 3.5.

Tabel 3.2 Data Skor Hasil Belajar

<b>Perolehan Skor</b>	<b>Nilai</b>
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	60
Rata-rata	75,90
Jumlah Siswa	33

## **b. Data Motivasi**

Tabel 3.3 Klasifikasi Rentang Nilai Rata-rata Angket Motivasi sebelum dan sesudah pembelajaran

Nilai	Angket motivasi sebelum pembelajaran	Angket motivasi sesudah pembelajaran
	Jumlah	Jumlah
76-100	4 siswa	5 siswa
51-75	25 siswa	26 siswa
26-50	1 siswa	2 siswa

0-25	3 siswa	0 siswa
------	---------	---------

- A.** Hasil posttest digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan soal tes yang diberikan langsung kepada siswa yang terdiri dari 15 soal.
- B.** Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2010: 199). Lembar angket motivasi siswa terdiri dari sejumlah pernyataan yang disesuaikan dengan aspek yang diukur. Angket ini berbentuk angket skala Likert yang di dalamnya terdapat pilihan jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Adapun kisi-kisi angket motivasi dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Motivasi Siswa

No.	Indikator	Nomor Soal		Jumlah
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	
1.	Tekun menghadapi tugas	1,2,18	3	4
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	11,13	10,14	4
3.	Lebih senang bekerja mandiri	6,8	15	3

4.	Senang mencari dan memecahkan soal-soal	9,16	5	3
5.	Menunjukkan minat terhadap bermacam - macam masalah	4,7,12,17		4
Jumlah Soal				18

Pemberian skor dengan ketentuan:

a. Untuk pernyataan dengan kriteria positif:

- 1 = sangat tidak setuju
- 2 = tidak setuju
- 3 = ragu-ragu
- 4 = setuju
- 5 = sangat setuju

b. Untuk pernyataan dengan kriteria negatif:

- 1 = sangat setuju
- 2 = setuju
- 3 = ragu-ragu
- 4 = tidak setuju
- 5 = sangat tidak setuju

(Suhadi, 2008)

Setelah penskoran dilakukan, kemudian menentukan katagorinya dengan

ketentuan:

skor rata-rata 1,00-1,49 = tidak baik

skor rata-rata 1,50-2,49 = kurang baik

skor rata-rata 2,50-3,49 = cukup baik

skor rata-rata 3,50-4,49 = baik, dan

skor rata-rata 4,50-5,00 = sangat baik

### **3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

#### **1. Analisis Data**

Data yang diperoleh adalah data yang berbentuk skala interval. Untuk menganalisis data, sebelumnya data motivasi belajar dan penguasaan konsep fisika siswa diterjemahkan ke dalam skor gain, kemudian dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu *Uji Normalitas* pada data motivasi dan penguasaan konsep fisika siswa. Setelah uji prasyarat dilakukan, maka tahap berikutnya adalah uji analisis

Regresi Linier Berganda untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Keputusan hasil pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan kriteria uji dari masing-masing jenis pengujian.

Data diambil dengan menggunakan lembar pengumpulan data hasil belajar siswa berupa soal tes kemampuan hasil belajar fisika siswa yang berbentuk soal pilihan ganda dan uraian pada aspek kognitif yang diperoleh dari skor ujian akhir atau ujian blok.

Proses analisis untuk hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

a) Skor yang diperoleh dari masing – masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal.

b) Persentase pencapaian hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ Pencapaian hasil belajar} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

c) Nilai hasil belajar siswa adalah:

Nilai hasil belajar siswa = % prestasi belajar siswa (dihilangkan % nya).

d) Nilai rata – rata hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Rata – rata hasil belajar siswa} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar setiap siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

e) Ketuntasan tergantung tempat penelitian

Untuk kategori nilai rata – rata hasil belajar menggunakan Arikunto (2008: 245) yaitu:

Bila nilai siswa  $\geq 66$ , maka dikategorikan sangat baik.

Bila  $55 \leq$  nilai siswa  $> 66$ , maka dikategorikan baik.

Bila nilai siswa  $\leq 55$ , maka dikategorikan cukup baik.

## 2. Pengujian Hipotesis

Data hasil penelitian dianalisis dengan melakukan uji sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap *N-gain* hasil tes akhir dari kedua variabel tersebut menggunakan program komputer. Pada penelitian ini uji normalitas digunakan dengan uji *Kolmogorov-smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer dengan metode *Kolmogorov-smirnov* berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi.

Pedoman pengambilan keputusan:

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

### 2. Uji Hipotesis

Jika data terdistribusi normal maka pengujian hipotesis dalam penelitian menggunakan uji Regresi Linier Berganda.

#### 1. Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Untuk mengetahui efisiensi perhitungan analisis data Uji Regresi Linier Berganda digunakan Aplikasi Program SPSS 17.0 *For Windows*. Kriteria uji yang digunakan adalah jika  $F_{hitung} >$  dari  $F_{tabel}$  maka terima  $H_1$ . Selanjutnya dengan adanya pertimbangan efisiensi perhitungan analisis data uji analisis regresi linear sederhana digunakan aplikasi program SPSS 17.0.

Persamaan yang harus diselesaikan dalam regresi linear berganda, yaitu:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan :

- $Y'$  = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)  
 $X_1, X_2, X_n$  = Variabel independen  
 $a$  = Konstanta (nilai  $Y'$  apabila  $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$ )  
 $b_1, b_2, b_n$  = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

## 2. Analisis Kolerasi Ganda ( R )

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) terhadap variabel dependen ( $Y$ ) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara serentak terhadap variabel dependen ( $Y$ ). Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah.

Rumus korelasi ganda dengan dua variabel independen adalah:

$$R_{y.x_1x_2} = \frac{\sqrt{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2(ryx_1)(ryx_2)(rx_1x_2)}}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Keterangan:

- $R_{y.x_1x_2}$  = korelasi variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  secara bersama-sama dengan harga saham  
 $ryx_1$  = korelasi sederhana antara  $X_1$  dengan  $Y$   
 $ryx_2$  = korelasi sederhana antara  $X_2$  dengan  $Y$

$r_{x_1x_2}$  = korelasi sederhana antara  $X_1$  dengan  $X_2$

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Nilai Kisaran Korelasi

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 – 0,199	sangat rendah
0,20 – 0,399	rendah
0,40 – 0,599	sedang
0,60 – 0,799	kuat
0,80 – 1,000	sangat kuat

### 3. Analisis determinasi ( $R^2$ )

Analisis determinasi digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen.

Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independen adalah:

$$R^2 = \frac{(r_{yx_1})^2 + (r_{yx_2})^2 - 2(r_{yx_1})(r_{yx_2})(r_{x_1x_2})}{1 - (r_{x_1x_2})^2}$$

Keterangan:

$R^2$  = koefisien determinasi

- $ryx_1$  = korelasi sederhana antara  $X_1$  dengan  $Y$   
 $ryx_2$  = korelasi sederhana antara  $X_2$  dengan  $Y$   
 $rx_1x_2$  = korelasi sederhana antara  $X_1$  dengan  $X_2$

(Priyatno, 2010:61-66)

#### 4. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ ).  $F$  hitung dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Keterangan:

- $R^2$  = Koefisien determinasi  
 $n$  = Jumlah data atau kasus  
 $k$  = Jumlah variabel independen

Kriteria pengujian

- a.  $H_0$  diterima bila  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$
- b.  $H_0$  ditolak bila  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

#### 5. Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ ). Rumus  $t$  hitung pada analisis regresi adalah:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan:

$b_i$  = Koefisien regresi variabel  $i$

$S_{b_i}$  = Standar error variabel  $i$

Kriteria pengujian

- $H_0$  diterima jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$
- $H_0$  ditolak jika  $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

(Priyatno, 2010:67-70)

Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh metode *Reciprocal Teaching* terhadap hasil belajar siswa bila ditinjau dari motivasi belajar.

$H_1$  : Ada pengaruh metode *Reciprocal Teaching* terhadap hasil belajar siswa bila ditinjau dari motivasi belajar.

Pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas.

- Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.