

### **III.METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IXSMP Negeri 5Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

#### **B. Sampel Penelitian**

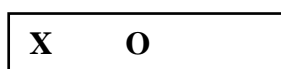
Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu metode pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Arikunto, 2007: 183).

Berdasarkan populasi yang terdiri dari 6 kelas diambil 1 kelas berdasarkan pertimbangan peneliti sebagai sampel. Sampel yang diperoleh adalah kelas IX<sub>b</sub> yang terdiri dari 35 siswa.

#### **C. Desain Penelitian**

Desain eksperimen pada penelitian ini menggunakan bentuk *Pre-Experimental Design* dengan tipe *One-Shot Case Study*. Pada desain ini, hanya dilakukan *posstest* setelah diberikan perlakuan karena pada anggapan dasar telah ditulis

bahwa seluruh siswa yang menjadi objek penelitian memiliki kemampuan relatif sama. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain eksperimen *One-Shot Case Study*

Keterangan:

- X : perlakuan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *STAD*  
 O : tes penguasaan konsep siswa

(Sugiyono, 2009: 110-111)

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu.

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan oleh pengumpul data untuk melaksanakan tugasnya mengumpulkan data. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa:

1. Instrumen yang digunakan adalah instrumen penguasaan konsep berupa soal uraian. Tes ini digunakan pada saat *posttest* dengan 5 soal uraian penguasaan konsep.
2. Instrumen kemampuan berpikir siswa berupa soal uraian. Tes ini digunakan pada saat sebelum pembelajaran dimulai dengan 10 soal uraian.

#### **E. Analisis Instrumen**

Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, dilakukan analisis butir soal dengan menggunakan software Anates versi 4.0.5. Setelah diuji dan layak untuk digunakan, barulah instrumen ini diberikan kepada sampel dalam

penelitian. Analisis instrumen ini menggunakan validitas sebagai acuannya, validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes yang valid (absah = sah) adalah tes benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Salah satu macam dari validitas tes yang menunjukkan tingkat ketepatan tes dalam mengukur sasaran yang hendak diukur adalah validitas isi (*content validity*) yaitu tingkat validitas isi juga diketahui dengan analisis rasional.

Program anates merupakan *software* untuk analisis butir soal dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang dikembangkan oleh Drs. Karnoto, M.Pd dan Yudi Wibisono, ST.Keunggulan software ini sebagai program analisis butir soal daripada Program Iteman adalah dapat digunakan untuk analisis butir soal bentuk uraian, di samping untuk analisis soal bentuk pilihan ganda. Penggunaan Bahasa Indonesia dalam program ini, juga merupakan salah satu sisi kemudahan dalam penggunaannya daripada program lain yang menggunakan bahasa Inggris. Hasil analisis tentang skor yang diperoleh juga dapat ditransfer ke Microsoft Excel untuk dihitung nilainya. (Rosidin, 2010: 9)

Peneliti menggunakan bentuk uji anates untuk menguji soal pada soal pilihan jamak dan soal uraian. Kemudian data soal akan langsung diolah otomatis sehingga kita bisa langsung mengetahui:

1. Uji Reliabilitas
2. Pengelompokkan Unggulan dan Asor
3. Analisis Daya Beda
4. Analisis Tingkat Kesukaran

5. Korelasi skor tiap butir dengan skor total
6. Rekap Analisi Butir
7. Menentukan kualitas pengecoh (khusus untuk pilihan ganda)

Perbedaan pada data soal hasil uji anates antara soal pilihan jamak dan soal uraian terletak pada kualitas pengecohnya, dimana pada soal berbentuk uraian tidak terdapat hasil data analisis kualitas pengecoh.

Data berdasarkan kriteria pengujian dari ketujuh data di atas pada anates soal, dapat diketahui dengan melohat Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Kualitas Soal untuk Kepentingan Pemilihan Butir Soal

Kriteria	Indeks	Klasifikasi	Penafsiran
Tingkat Kesukaran (p)	0,000 – 0,099	Sangat Sukar	Diulang / perlu revisi total
	0,100 – 0,2999	Sukar	Perlu revisi
	0,300 – 0,700	Sedang	Baik
	0,701 – 0,900	Mudah	Perlu revisi
	0,901 – 1,000	Sangat Mudah	Diulang / perlu revisi total
Daya Beda (D)	$D \leq 0,199$	Sangat Rendah	Diulang / perlu revisi total
	0,200 – 0,299	Rendah	Perlu revisi
	0,300 – 0,399	Sedang	Sedikit atau tanpa revisi
	$D \geq 0,400$	Tinggi	Bagus sekali
Proporsi Jawaban	0,000 – 0,010	Kurang	Diulang / perlu revisi total
	0,011 – 0,050	Cukup	Baik
	0,051 – 1,000	Baik	Baik sekali
Realibilitas Soal	0,000 – 0,400	Rendah	Kurang baik
	0,401 – 0,700	Sedang	Cukup
	0,701 – 1,000	Tinggi	Baik

(Rosidin, 2010: 5 – 9)

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk tabel yang diperoleh dari data hasil *test* berupa soal soal uraian, kemudian *test* penguasaan konsep siswa berupa soal uraian pada aspek kognitif.

## **G. Teknik Analisis Data**

Proses analisis untuk penguasaan konsep sebagai berikut:

- a. Skor yang diperoleh dari masing-masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal
- b. Ketuntasan hasil tes penguasaan konsep menggunakan Arikunto.

## **H. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan empat metode analisis dalam *SPSS 17.0* yaitu:

### 1. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal, dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer dengan metode *kolmogorov smirnov* berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi. Data dikatakan memenuhi asumsi normalitas atau terdistribusi normal jika pada *Kolmogorov-Smirnov* nilai  $\text{sig} > 0.05$  sebaliknya data yang tidak

terdistribusi normal memiliki nilai  $\text{sig} < 0.05$ . Data yang diuji kenormalitasannya adalah data kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa SMP.

## 2. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi *linear*.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 17.0* dengan metode *Test for Linearity* pada taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang *linear* bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05.

(Mahmudah, 2011: 31)

## 1. Uji Korelasi

Jika data berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis dapat digunakan uji *Korelasi Product-Moment*, dengan menggunakan persamaan berikut ini.

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

(Sugiyono, 2009: 255)

Ketentuannya bila  $r_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $r_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima, dan  $H_1$  ditolak.

Tetapi sebaliknya bila  $r_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $r_{\text{tabel}}$  ( $r_h > r_t$ ) maka  $H_1$  diterima

(Sugiyono, 2009: 261).

Pada penelitian ini, untuk memudahkan dalam menguji hubungan antara variabel dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 17.0* dengan uji *Korelasi*

*Bivariate* jika data berdistribusi normal. Namun jika tidak berdistribusi normal, dapat menggunakan *Korelasi Rho Spearman*.

Untuk dapat memberi interpretasi terhadap kuatnya hubungan itu, maka dapat digunakan pedoman seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Tingkat hubungan berdasarkan interval korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2009: 257)

Melalui analisis korelasi kita dapat mengetahui koefisien determinasi, dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan, untuk melihat pengaruh dalam bentuk persentase.

## 2. Uji Regresi Linear Sederhana

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap penguasaan konsep siswa digunakan uji Regresi Linear Sederhana. Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat kausal variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Persamaan umumnya adalah:

$$Y = a + b X$$

Dengan  $Y$  adalah variabel terikat dan  $X$  adalah variabel bebas. Koefisien  $a$  adalah konstanta *intercept* yang merupakan titik potong antara garis regresi dengan sumbu  $Y$  pada koordinat kartesius. Adapun hipotesis yang telah diuji adalah:

### Hipotesis

$H_0$  : Tidak ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap penguasaan konsep siswa SMP melalui pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

$H_1$  : Ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap penguasaan konsep siswa SMP melalui pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

Kriteria pengujian:

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

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.