

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/ 2013 di SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung semester genap Tahun Ajaran 2012/2013 yang terdiri dari delapan kelas, yaitu VIII_A sampai dengan VIII_H berjumlah 314 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini ditentukan berdasarkan hasil belajar sebelumnya. Sampel yang diperoleh adalah kelas VIII_G berjumlah 39 siswa yang dipakai dalam penelitian eksperimen.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan desain *one-shot case study*. Pada desain ini, terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena

dapat mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut. Secara bagan desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain *one-shot case study*

Keterangan:

X = Keterampilan metakognisi melalui kooperatif tipe *think pair share*

O = *Posttest* penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis

Sugiyono (2010: 110)

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk *essay* yang meliputi keterampilan metakognisi, penguasaan konsep dan berpikir kritis. Instrumen dibuat berdasarkan indikator masing-masing instrumen, untuk keterampilan metakognisi menggunakan indikator keterampilan metakognisi, sedangkan penguasaan konsep dan berpikir kritis menggunakan indikator penguasaan konsep dan berpikir kritis.

E. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang terdiri dari data kognitif yang berupa data penguasaan konsep fisika dan data keterampilan berpikir kritis.

2. Sumber Data

Data mengenai keterampilan metakognisi diperoleh dari tes soal berbentuk *essay* pada saat pembelajaran berlangsung, sedangkan penguasaan konsep fisika dan keterampilan berpikir kritis diperoleh dari *posttest* yang berupa soal-soal yang berindikator penguasaan konsep fisika dan keterampilan berpikir kritis.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data keterampilan metakognisi diambil pada saat guru membelajarkan siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Kemudian guru menggunakan soal uraian yang memiliki indikator keterampilan metakognisi. Sedangkan data penguasaan konsep dan berpikir kritis diambil setelah pembelajaran dengan mengadakan *posttest*. *Posttest* yang diberikan berupa tes subjektif (uraian) berjumlah 5 soal yang berindikator keterampilan berpikir kritis, dan setiap nomor memiliki skor 4. Sedangkan untuk penguasaan konsep fisika, *posttest* yang diberikan berjumlah 5 soal yang berindikator penguasaan konsep dan setiap nomor memiliki skor 4. Dengan tes bentuk uraian ini maka akan menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasikan, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki, sehingga sangat cocok untuk menguji keterampilan berpikir kritisnya.

G. Analisis instrumen

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

1) Validitas

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* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

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

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 adalah kalau $r = 0,3$ 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) Reliabilitas

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

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

Di mana:

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

Arikunto (2008: 109)

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS 17.0 dengan metode *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *alpha cronbach's* 0 sampai 1. Menurut Sayuti dikutip oleh Sujianto (2009: 97), instrumen dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Nilai Koefisien Alpha

Nilai Alpha Cronbach's	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.

H. Pengujian Hipotesis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan metode *Kolmogorov –Smirnov*. Dengan ketentuan jika signifikansi lebih besar dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b) Uji Linieritas

Pengujian dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan metode *Test for Linearity* pada taraf signifikan 0, 05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05 Priyatno (2010: 73).

c) Uji Regresi *linear* sederhana

Uji regresi *linear* sederhana dilakukan untuk menghitung persamaannya. Dengan menghitung persamaannya maka dapat diprediksi seberapa tinggi nilai variabel terikat jika nilai variabel bebas diubah-ubah serta untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat apakah positif atau negatif.

$$Y' = a + bX$$

Dengan:

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Priyatno (2010: 55)

Untuk memudahkan dalam menguji hubungan antara variabel dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan uji *Regression Linear*.

Adapun hipotesis penelitian yang telah diuji adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis pertama

H_0 = Tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

H_1 = Ada pengaruh yang positif dan signifikan keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika SMP melalui model kooperatif tipe *think pair share*.

2) Hipotesis kedua

H_0 = Tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

H_1 = Ada pengaruh yang positif dan signifikan keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

Kriteria pengujian:

Jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak. Dan jika

r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan tingkat signifikansi:

H_0 diterima jika signifikansi > 0.05 .

H_0 ditolak jika signifikansi < 0.05