

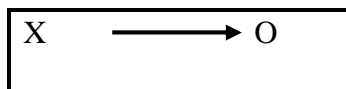
III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA Tri Sukses Natar, Lampung Selatan pada tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari enam kelas, yaitu X_1 sampai dengan X_6 . Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Berdasarkan populasi yang terdiri dari enam kelas diambil satu kelas sebagai sampel. Sampel yang diperoleh adalah kelas X_2 berjumlah 34 orang.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas X_2 . Penelitian ini memiliki satu variabel bebas yaitu minat siswa, satu variabel terikat yaitu hasil belajar siswa dan variabel kontrolnya adalah model pembelajaran *learning cycle 5E*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Dapat ditampilkan pada Gambar 3. 1



Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan :

X = *Treatmen* atau perlakuan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

O = Hasil perlakuan.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan memberikan angket minat untuk mengetahui minat siswa. Kemudian memberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada kelas X₂ sebagai kelas eksperimen. Selanjutnya kelas eksperimen diberi tes kemampuan siswa untuk mengetahui hasil belajarnya. Kemudian menganalisis data dan membuat kesimpulan.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data hasil belajar pada ranah kognitif dan data minat siswa.

2. Sumber Data

Data dalam penelitian ini data primer. Data mengenai hasil belajar fisika siswa diperoleh dari hasil tes kemampuan akhir siswa yang berupa soal-soal penguasaan konsep, sedangkan data mengenai minat belajar siswa diperoleh dari penyebaran angket yang diisi oleh siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Nontes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai minat belajar siswa yaitu dengan menggunakan angket yang diberikan langsung kepada siswa yang terdiri dari 15 soal.

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 199).

Angket digunakan bila responden jumlahnya besar dapat membaca dengan baik, dan dapat mengungkapkan hal-hal yang sifatnya rahasia. Agar angket yang digunakan lebih komunikatif, maka digunakan skala *Likert* bentuk pilihan jamak dengan lima pilihan jawaban.

2. Teknik Tes

Tes diberikan kepada siswa dalam bentuk tes kemampuan siswa untuk mendapatkan data kognitif tentang hasil belajar fisika siswa dari kelompok yang diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*. Tes kemampuan siswa yang diberikan berupa tes subjektif (uraian) berjumlah 5 soal, dan setiap nomor memiliki skor 20. 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 hasil belajar fisika siswa.

Setelah mengikuti tes hasil belajar, siswa akan memperoleh suatu skor yang besarnya ditentukan dari banyaknya soal yang dapat dijawab dengan benar. Untuk mempermudah dalam pengolahan data skor yang diperoleh dibuat dalam bentuk nilai dengan rumus

$$n = \frac{s_i}{s_i} \frac{m}{m} \frac{h}{h} \times 100$$

Sudjana (2005: 318)

F. Validitas dan Reliabilitas

1. 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). Jadi, sebelum diberikan pada sampel yang sebenarnya, soal lembar observasi diuji cobakan terlebih dahulu di luar sampel untuk mengetahui tingkat validitas.

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

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

(Arikunto, 2008: 72)

Dengan kriteria pengujian apabila korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,3, maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya apabila korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3, maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

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 $r = 0,3$ (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

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:

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(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 Sujianto dalam Saputri (2010: 30), kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien *alpha*, maka digunakan ukuran kemantapan *alpha* yang diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,00 sampai dengan 0,20 berarti kurang reliabel.
2. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,21 sampai dengan 0,40 berarti agak reliabel.
3. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,41 sampai dengan 0,60 berarti cukup reliabel.
4. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,61 sampai dengan 0,80 berarti reliabel.
5. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,81 sampai dengan 1,00 berarti sangat reliabel.

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

G. Teknik Analisis Data dan Hipotesis

Data yang diperoleh adalah data yang berbentuk skala interval. Adanya probabilitas pada pengambilan sampel untuk digeneralisasikan maka untuk menganalisis data interval tersebut digunakan statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.0 Untuk menganalisis data, sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji linearitas. Setelah uji prasyarat dilakukan, maka tahap berikutnya adalah uji regresi untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

1. Uji Normalitas

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 *asympt.sig (2-tiled)*, nilai α yang digunakan adalah 0,05 dengan demikian kriteria uji sebagai berikut:

1. Nilai *sig* atau signifikansi atau *probabilitas* $< 0,05$ maka H_0 diterima dengan arti bahwa data tidak terdistribusi normal.
2. Nilai *sig* atau signifikansi atau *probabilitas* $> 0,05$ maka H_1 diterima dengan arti bahwa data terdistribusi normal.

2. Uji Linieritas

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 SPSS17.0 dengan metode *Test for Linearity* pada taraf signifikan 0,05.

Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear, bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05 (Priyatno, 2010: 73).

3. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis dapat digunakan uji regresi linier sederhana. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

a = Konstanta

b = koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

(Priyatno,2010: 55)

Hipotesis

H_0 : tidak ada pengaruh minat siswa terhadap hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

H_1 : ada pengaruh minat siswa terhadap hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E*.

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.