

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di Bandar-lampung pada tahun pelajaran 2014/2015.

B. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan cara *random sampling*, merupakan pengambilan sampel secara acak dari populasi yang bersifat homogen. Sampel yang diambil kemudian dijadikan satu kelompok belajar yang terdiri dari 19 siswa.

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan membandingkan hasil yang diperoleh sebelum suatu tindakan dengan hasil yang diperoleh sesudah tindakan. Penelitian ini menggunakan desain kelompok *One shoot case study* yang hanya melibatkan satu kelompok yang diberi Pretest (Q_1), diberi suatu *treatment* (X) dan diberi *posttest* (Q_2). Dalam desain ini, satu kelompok diobservasi/diukur bukan hanya pada akhir *treatment* (*posttest*), tetapi juga sebelumnya. Keberhasilan *treatment* ditentukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* (Suparno, 2010: 140). Desain penelitian seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Konsepsi awal	Perlakuan	Konsepsi Akhir
E	Q ₁	X	Q ₂

Keterangan:

E = Kelas Eksperimen

Q₁ = Pretest

Q₂ = *Posttest*

X = Perlakuan (*Treatment*) yaitu melalui pembelajaran remedial (Remediasi).

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan suatu penelitian. Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan oleh pengumpul data untuk melaksanakan tugasnya mengumpulkan data. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa:

1. Instrumen data kuantitatif

Untuk mengukur data yang bersifat kuantitatif, maka dibutuhkan instrumen yang sesuai. Dalam penelitian digunakan tes penguasaan konsep siswa. Tes penguasaan konsep ini berupa soal pilihan jamak (*Test multiple choise*) dengan alasan sebanyak 15 soal. Instrumen ini nantinya diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya, sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian.

a. Uji Validitas

Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Teknik yang digunakan untuk mengeta-

hui validitas atau kesejajaran adalah dengan menggunakan program komputer. Metode uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung korelasi *product moment pearson* (*Pearson Correlation Total*) antara skor satu item dengan skor total. Menurut Ghozali dalam Maria (2012; 30) uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom* (df) dalam hal ini adalah jumlah sampel.

b. 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 indeks 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_i^2 =jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 =variens total

Uji reliabilitas dilakukan untuk 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. Nilai kisaran Alpha Cronbach's dapat diukur pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Nilai Kisaran Alpha Chronbach's

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

Arikunto (2008: 109)

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian instrumen dapat digunakan untuk pengambilan data. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan, yakni

1. Tahap Persiapan
 - a. Mengidentifikasi permasalahan
 - b. Merencanakan pembelajaran, bahan ajar, serta alat dan bahan ajar yang akan digunakan dalam penelitian
 - c. Melakukan perizinan tempat penelitian
 - d. Melakukan observasi tempat penelitian
 - e. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
 - f. Menyusun instrumen penelitian
 - g. Menguji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya.
 - h. Uji coba instrumen ini diberikan kepada siswa yang bukan anggota populasi penelitian ini, tetapi memiliki kemampuan yang setara dengan

siswa pada populasi penelitian yang dilakukan. Analisis kualitas/kriteria instrumen.

- i. Merevisi penelitian apabila diperlukan
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan tes diagnostik awal untuk mengetahui prakonsepsi dan variasi miskonsepsi siswa
 - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas tersebut dengan melakukan remediasi
 - c. Memberikan tes diagnostik akhir untuk mengetahui miskonsepsi siswa.
 3. Tahap Refleksi dan Evaluasi
 - a. Melakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan dalam proses penelitian
 - b. Menganalisa miskonsepsi siswa dengan melalui remediasi Membuat kesimpulan berdasar data yang diperoleh dan dianalisis
 - c. Menyusun laporan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data kognitif yang berupa penguasaan konsep fisika. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data mengenai konsepsi awal siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan data mengenai konsepsi akhir siswa diperoleh dari *posttest* yang berupa soal-soal *multiple choice* dengan 3 pilihan dan dengan memberi alasan.

Data yang diperoleh adalah data yang berbentuk skala interval, sehingga akan dilakukan uji mcnemar untuk membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, selanjutnya diuji hipotesisnya.

G. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dapat digunakan uji McNemar.

Dalam penelitian ini:

Hipotesis

H_0 =Tidak terdapat perubahan yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi Fisika Siswa

H_1 =Ada perubahan yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi Fisika Siswa

H_0 diterima jika signifikansi $> 0,05$.

H_0 ditolak jika signifikansi $< 0,05$.