

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan syarat mutlak dalam suatu penelitian. Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian, serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian memberikan arah yang tepat guna tercapainya tujuan penelitian. Eksperimen menurut Arikunto ( 2002 : 73 ) adalah salah satu pendekatan dalam suatu penelitian dengan menggunakan kegiatan latihan dan atau percobaan-percobaan. Menurut Arikunto (2004 : 5) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Dalam penelitian ini kelompok eksperimen dengan latihan *pull-over* sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun. Perbandingan dari hasil kedua kelompok diharapkan dapat membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang penulis ajukan.

Menggunakan metode eksperimen komparatif dengan pretes, postes dan design yaitu untuk mengetahui setiap variabel bebas dan variabel terikat. Adapun yang menjadi

variabel bebas dalam penelitian ini ialah latihan Pull-over, variabel terikatnya keterampilan *smash* bulu tangkis.

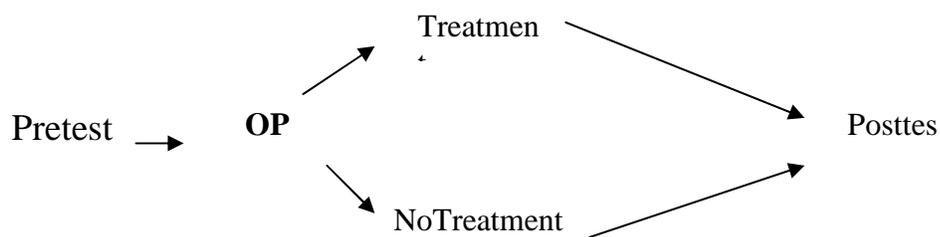
## B. Variabel Dan Data

### 1. Variabel

Variabel adalah gejala yang bervariasi yang menjadi obyek penelitian (Sutrisno Hadi, 1987: 89). Arikunto (2001 : 67) Variabel penelitian adalah objek peneliti, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua ialah : 1) Variabel bebas atau (X) ialah variabel penyebab atau yang mempengaruhi yaitu latihan *Pull-over* 2) Variabel Tergantung atau terikat (Y) ialah keterampilan *smash* bulu tangkis.

### Desain Penelitian

**Gambar 26. Metode eksperimen dalam penelitian ini sebagai berikut :**



Keterangan :

Pretest = Tes Awal  
 OP = Ordinal pairing  
 Treatment = Pemberian perlakuan  
 Posttest = Tes akhir

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada kelompok siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis. Tes awal direnking, kemudian dibagi dan dimasukkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian kelompok tersebut sebelum diberikan perlakuan kemampuannya sama. Apabila pada akhirnya terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh yang diberikan.

## **2. Data**

Data merupakan tahapan yang paling penting untuk menentukan keberhasilan dalam suatu penelitian guna mendapatkan hasil yang diinginkan. Data didapat dari pengukuran variabel terikat yaitu keterampilan *smash* bulu tangkis. Data tersebut berupa tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) pada masing-masing kelompok.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Hadi (1987: 220) "Populasi adalah seluruh penduduk yang di maksud untuk diselidiki. Populasi dibatasi dengan sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama. Menurut Arikunto, (2002 : 98)"Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. (Kemudian menurut Sudjana (2000 : 6) Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin hasil penghitung atau pengukuran kuantitatif kualitatif, mengenai karakteristik

tertentu, dari semua anggota kumpulan lengkap dan jelas, yang ingin di pelajari sifat-sifatnya.

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler bulu tangkis di SMA N 1 Sukadana Lampung Timur yang berjumlah 36 siswa.

## **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti ( Arikunto, 2002 : 109 ). Jadi tidak perlu seluruh populasi diteliti, akan tetapi dapat dilakukan terhadap sebagian dari jumlah populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulu tangkis di SMA N 1 Sukadana Lampung Timur tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 18 siswa.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini disamping perlu menggunakan metode yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpul data yang tepat, agar memungkinkan diperoleh data yang objektif. Untuk mendapat data, penulis menggunakan metode tes awal (*Pre Test*) dan tes akhir (*Post Test*).

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk tes keterampilan *smash* bulu tangkis adalah *French Stalter Badminton test*.

Alat dan bahan

- a. Raket
- b. Kok (*shuttlecock*)
- c. Lapangan bulu tangkis dan net
- d. Peluit
- e. Alat tulis mencatat
- f. Tali dan kapur tulis

- **Pelaksanaan**

Pelaksanaan ialah *cock* diumpangkan oleh seorang pengumpan (A) yang melakukan dengan servis bawah, *testee* memukul *cock* tersebut melalui ruang antara net dan tali untuk daerah sasaran, *testee* memperoleh kesempatan untuk memukul 20 *cock*, jika *cock* yang dipukul menyentuh pinggir net di daerah sasaran mendapat nilai 5 dan nilai diberikan sesuai jatuhnya bola. Nilai *testee* adalah jumlah nilai yang diperoleh dari 20 kali percobaan. Untuk *cock* yang liar dari pengumpan boleh tidak dipukul tetapi jika *cock* liar tersebut dipukul maka dihitung sebagai satu kali pukulan.

	<i>Testee</i>		A				
	X		5	4	3	2	1
			A				
		Net	138	128	128	123	71

**Gambar. 27** Sketsa Lapangan untuk *smash*

Kreteria penilaian	=	
Sangat baik	=	89 Lebih
Baik	=	75-88
Cukup	=	60-74
Kurang	=	45-59
Kurang sekali	=	kurang 45

(Standar Penilaian *French Stalter Badmiton test*)

## F. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian

### 1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Sukadana Lampung Timur.

### 2. Pelaksanaan

Waktu penelitian yang diperlukan dalam menyelesaikan penelitian ini 3

Bulan (April – Juni 2010).

## G. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan

Rumus sebagai berikut :

### 1. Menghitung Rata-rata

$$\bar{X} = \bar{X}_o + p \left| \frac{\sum fd}{\sum r} \right| \text{ (Sudjana, 1996 : 71)}$$

X : Nilai rata-rata yang dicapai

$\bar{X}_o$  : Titik tengah dari kelas interval yang memuat rata-rata duga

P : Panjang kelas Interval

Fd : Frekuensi kali deviasi

F : Jumlah frekuensi pada kelas interval yang memuat nilai rata-rata duga.

### 2. Menghitung Simpangan Baku

$$S = p \sqrt{\frac{n \sum fd^2 - (\sum fd)^2}{n(n-1)}}$$

S : simpangan baku yang dicari

P : Panjang kelas Interval

$Fd^2$  :  $fd \times d$

Fd :  $f \times d$

f : Frekuensi dari setiap kelas interval

d : Deviasi dari setiap kelas interval dari rata-rata duga

### 3. Uji Prasyarat setelah Uji Hipotesis

Setelah uji hipotesis ada uji prasyarat yang harus dilakukan antara lain adalah uji normalitas dan homogenitas pada penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui data hasil pengukuran baik pre-test maupun post-test apakah berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji liliefors sedangkan uji prasyarat berikutnya adalah uji homogenitas berguna untuk memiliki apakah data kedua kelompok berdistribusi homogen atau tidak, agar dapat menggunakan uji hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini.

#### a. Menghitung Uji Normalitas dengan Uji Liliefors

Uji normalitas adalah melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji liliefors. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (1996 : 71) yaitu :

##### a) Pengamatan $X_1, X_2, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku

$Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$$

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

$X_i$  : Row skor

$\bar{x}$  : Rata-rata

$$b) \chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \left( \frac{O_i - E_i}{E_i} \right)^2$$

$$c) \chi^2_{daf} = \chi^2 (1 - \alpha)(K - 1)$$

Uji kriteria

$$\chi^2_{hit} < \chi^2_{daf}$$

Maka tergolong populasi berdistribusi normal

#### b. Menghitung Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sample memiliki varian yang homogen atau tidak.

Menurut Sudjana (2002 : 250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{VarianTerbesar}}{\text{Varianterkecil}}$$

Menbandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan rumus

dk pembilang : n-1 (untuk varian terbesar)

dk penyebut : n-1 (untuk varian terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F

Didapat kriteria pengujian

Jika : F hitung > F tabel tidak homogen (bisa dilanjutkan)

Pengujian homogen ini bila F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi

sebaliknya bila F hitung ( $>$ ) dari tabel maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

#### 4. Menghitung Uji Variansi Gabungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$S^2$  : Varian gabungan

$n_1$  : Jumlah sample tes awal

$n_2$  : Jumlah sampel tes akhir

Menghitung Uji hipotesis

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

t : Nilai t yang dicari

$\bar{X}_1$  : Skor rata-rata tes awal

$\bar{X}_2$  : Skor rata-rata tes akhir

S : Simpangan baku gabungan

$n_1$  : Simpangan baku tes awal

$n_2$  : Simpangan baku tes akhir

a. Uji Kesamaan dua rata-rata

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika

$$\left[ 1 - \frac{1}{z} \right] < t_{hit} < t \left( 1 - \frac{1}{z} \right)$$

Dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain.

Perbedaan dua rata-rata

b. Uji perbedaan dua rata-rata

Kriteria uji terima  $H_0$   $t_{hit} (1 - )$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$

c. Uji pengaruh

Menurut Sudjana (2005 :242) untuk mengetahui pengaruh maka

digunakan rumus uji pengaruh sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{Sb/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

$\bar{B}$  = selisih rata-rata dan post tes kelompok eksperimen A atau kelompok eksperimen B

$Sb$  = Standar Deviasi dari kelompok selisih antara *post test* dan *pre test*

$\sqrt{n}$  = akar dari jumlah sample kelompok eksperimen