III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Setiap kegiatan penelitian yang dilakukan membutuhkan data-data yang valid, agar isi dari penelitian bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya. Untuk mendapatkan data yang valid, hasil data yang diperoleh dalam penelitian harus dianalisis dengan menggunakan metode penelitian yang logis dan rasional agar tingkat validitas data yang bisa dipertanggung jawabkan. Menurut Sugiyono (2010:3) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan menurut Sukardi (2003:17) metode penelitian adalah kegiatan yang secara sistematis, direncanakan oleh para peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri. Terdapat beberapa metode yang bisa dipergunakan untuk pengkajian data dalam sebuah penelitian agar tujuan penelitian dapat tercapai seperti yang diharapkan. Untuk menggunakan suatu metode penelitian, peneliti harus memperhatikan jenis ataupun karakteristik serta objek yang akan diteliti agar penggunaan metode penelitian menjadi tepat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen komparatif atau eksperimen semu.

Pada suatu penelitian pengunaan metode yang harus dipakai harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai aturan yang berlaku, agar penelitian tersebut dapat diperoleh hasil yang sesuai tujuan yang diharapkan. Ada bermacam-macam metode yang dapat digunakan pada penelitian, namun harus dapat memilih metode yang tepat dan sesuai. Permasalahan yang dihadapi bukan terletak pada dan buruknya suatu metode, tetapi permasalahannya haraus tepat mengunakan metode yang sesuai dengan obyek penilitian.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (1993) menyatakan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sementara Sudjana (1989) menyatakan bahwa totalitas semua nilai yang mungkin muncul dari hasil menghitung atau mengukur, baik berupa kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya dinamakan populasi. Jadi yang dimaksud populasi adalah individu yang memiliki sifat yang sama walaupun prosentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh individu yang akan dijadikan sebagai obyek

penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK YAGSMI Bandar Lampung yaitu berjumlah 144 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagai individu yang hendak diselidiki (Sutrisno Hadi, 1986:70), Suharismi Arikunto (1998:109) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dari kedua pendapat tersebut di atas, maka yang dimaksud sampel adalah wakil dari anggota populasi yang akan diteliti, terkait dengan penentuan jumlah sampel penelitian, Suharismi Arikunto (1998:131), menyatakan bahwa sebagai ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua, sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti akan menggambil 25% dari jumlah total populasi, sehingga jumlah sampel adalah 25% x 144 = 36 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling*, maksudnya pengambilan sampling secara acak dengan menggunakan sistem undian. Menurut Margono (2010:125) teknik ini memiliki kemungkinan tertinggi dalam menetapkan sample. Dalam teknik ini semua individu dalam populasi baik secara sendiri – sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sample.

Setiap subjek yang terdaftar sebagai populasi, diberi nomor urut mulai dari 1 sampai dengan banyaknya subjek. Didalam pengambilan sampel peneliti biasanya sudah menentukan terlebih dahulu besarnya jumlah sampel yang paling baik.

C. Variabel Penelitian dan Data

1. Variabel Penelitian

Setiap penelitian mempunyai obyek yang dijadikan sasaran dalam penelitian obyek tersebut sering disebut sebagai gejala, sedangkan gejala-gejala yang menunjukan variasi baik dari jenisnya maupun tingkatnya disebut variabel. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu
   - Latihan tembakan bebas dengan jarak bertahap
   - Latihan tembakan bebas dengan jarak berpindah

2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil tembakan bebas satu tangan dari atas kepala

2. Data Penelitian

Menurut sumber pengambilan data dibedakan atas dua, yaitu :

a. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukan data primer disebut juga data asli atau data baru.
b. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data tersebut biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu.

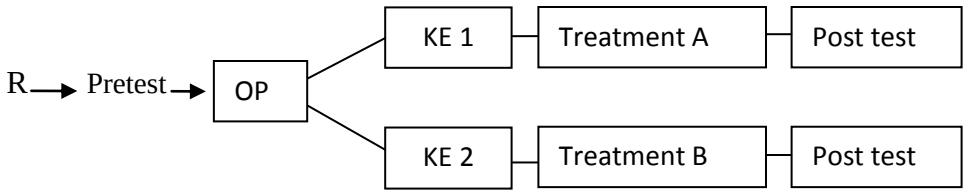
Apabila di dalam merencanakan suatu penelitian, problema, tujuan penelitian dan hipotesis-hipotesis sudah diformulasikan dengan jelas, langkah berikutnya adalah menentukan apakah data yang akan dipergunakan untuk menguji hipotesis itu akan dikumpulkan dari sumber – sumber pustaka yang sudah ada, ataukah akan diusahakan data langsung dari individu – individu yang diselidiki. Data yang ada dalam pustaka – pustaka dinamakan data sekunder, sedangkan data yang dikumpulkan langsung dari individu yang diselidiki dinamakan data primer. Pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan mengadakan *suvey* atau pencacahan lengkap.

Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini adalah data primer, karena data dikumpulkan langsung dari individu – individu yang diselidiki.

D. Desain atau Pola Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil latihan jarak bertahap X1 dan jarak berpindah X2, dengan hasil tembakan bebas satu tangan dari atas kepala Y. Desain penelitian dibuat agar peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan objektif, tepat dan sehemat mungkin. Adapun desain dalam penelitian ini adalah :

Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

R : Random
Pretest : Tes awal tembakan bebas
OP : Ordinal Pairing
KE1 : Kelompok 1
KE2 : Kelompok 2
Treatment A: perlakuan dengan latihan tembakan jarak bertahap
Treatment B: perlakuan dengan latihan tembakan jarak berpindah
Posttes : Tes akhir tembakan bebas

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpilan data adalah suatu metode untuk memperoleh keterangan yang benar sehingga dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini metode

pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan metode eksperimen lapangan melalui tes dan pengukuran.

a. Metode Tes

Menurut Suharismi Arikunto (1998:53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan.

Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil tembakan bebas satu tangan dari atas kepala sebelum kegiatan pembelajaran (pre test) dan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan (post test).

F. Instrumen Penelitian

Menurut Nurhasan (2007:1) mengemukakan bahwa dalam proses pengukuran membutuhkan alat ukut dengan alat ukur ini kita akan mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat ukur tes tembakan hukuman Nurhasan (2000:10) yg di gunakan untuk tes siswa yg memiliki tingkat validitas 0,77 dan reabilitas 0,81.

Intrumen penelitian adalah alat pengambilan data. Instrumen tes tembakan bebas ini sebagai berikut :

1. Tembakan dilakukan dibelakang garis tembakan hukuman dalam lingkungan tembakan hukuman.
2. Tembakan hukuman dilakukan sebanyak 10 kali.

3. Pencatat skor mencatat bola yang masuk kedalam ring.
4. Bola yang masuk ke dalam ring diberikan nilai 1.
5. Bola yang tidak masuk ke dalam ring diberikan nilai 0.

Gambar 7. Tes tembakan bebas satu tangan

G. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam analisis data adalah uji t dan dilanjutkan dengan uji prasarat uji normalitas dengan menggunakan uji lilifors dan uji homogenitas dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji t pengaruh.

1. Uji Prasarat

a. Uji Normalitas, menggunakan Liliefors

Uji normalitas adalah uji untuk 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 (1992 : 466) yaitu :

a. Pengamatan $X_1, X_2, ..., X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, ..., Z_n$ dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S}$$

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

X : Row skor

$\overline{X}$: Rata-rata

b. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian di hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c. Selanjutnya dihitung $Z_1, Z_2, ..., Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya..Z_1, Z_2, ..., Z_n ...yang \leq Z_i}{n}$$

d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0. Setelah harga L_0, nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. bila harga L_0 lebih kecil (<) dari L tabel maka data yang akan di olah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_0 lebih besar (>) dari L tabel maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

L_0 < L tabel : normal

L_0 > L tabel : ≠ normal

b. 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 :

$$F = \frac{Varians\ Terbesar}{Varians\ Terkecil}$$

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (0.05) maka dicari pada tabel F

Didapat dari tabel F

Dengan kriteria pengujian

Jika : F hitung ≥ F tabel tidak homogen

F hitung ≤ F tabel berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila F hitung (>) dari F tabel maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

c. Uji t

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antar kedua kelompok sample maka analisis yang digunakan dapat di kemukan beberapa alternatif :

a. Data berdistribusi normal dan kedua kelompok mempunyai varians yang homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) maka uji t- tes yang dipergunakan untuk menguji hipotesis penelitian seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (1992) sebagai berikut :

$$\text{t hitung} = \frac{\left(\overline{X}_1 - \overline{X}_2\right)}{S_{gab}\, x \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_{gab} = \frac{(n_1 - 1)\, x\, S_1^{\,2} + (n_2 - 1)\, x\, S_2^{\,2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\overline{X}$: Rerata kelompok eksperimen A

$\overline{X}$: Rerata kelompok eksperimen B

S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen A

S_2 : Simpangan baku kelompok eksperimen B

n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen A

n_2 : Jumlah sampel kelompok eksperimen B

b. Salah satu data berdistribusi normal dan data yang lain tidak berdistribusi normal ($\sigma \neq \sigma$) kedua kelompok sampel yang mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen maka rumus yang digunakan menurut Sudjana (1992 : 241) :

$$\text{t hitung} = \frac{\left(\bar{X}_1 - \bar{X}_2\right)}{\sqrt{\left(\frac{S_1^{\,2}}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^{\,2}}{n_1}\right)}}$$

Keterangan

$\bar{X}$: Rerata kelompok eksperimen A
$\bar{X}$: Rerata kelompok eksperimen B
S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen A
S_2 : Simpangan baku kelompok eksperimen B
n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen A
n_2 : Jumlah sampel kelompok eksperimen B

c. Bila kedua data berdistribusi tidak normal, kedua kelompok sampel homogen atau tidak, maka rumus yang digunakan seperti yang di kemukakan Sanafiah Faisal (1982 hal 371) adalah :

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R1}{2}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R2}{2}$$

Pengujian taraf signifikan perbedaan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B adalah bila Z hitung < dari Z tabel berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B sebaliknya bila Z hitung > dari Z tabel berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B.