

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara tertentu yang digunakan untuk meneliti suatu permasalahan sehingga mendapatkan hasil atau tujuan yang diinginkan. Menurut Arikunto (1991 : 3) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat bantu berupa tali dan baskom dalam meningkatkan hasil servis bulutangkis. Maka metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen murni yaitu untuk mengetahui pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam Penelitian eksperimen ini, desain penelitian yang digunakan adalah “pre-test and post-test design” (Desain Tes Awal – Tes Akhir).

Berikut gambaran desain penelitian eksperimen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian (Sumber: Herman Tarigan, 1999: 129)

Kelompok	Tes Awal	Treatment	Tes Akhir
Eksperimen (A)	X1 A	PS	X2 A
Kontrol (B)	Y1 B	-	Y2 B

Keterangan :

- A : Kelompok eksperimen
- B : Kelompok kontrol
- X1 A : Tes awal kelompok eksperimen
- X1 B : Tes awal kelompok kontrol
- PS : Pembelajaran servis
- : Tidak ada perlakuan
- X2 A : Tes akhir kelompok eksperimen
- X2 B : Tes akhir kelompok kontrol

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu gejala yang bervariasi yang menjadi obyek penelitian (Arikunto, 1991:118).

1. Variabel bebas adalah yang mempengaruhi, yaitu latihan servis menggunakan alat bantu.
2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi, yaitu ketepatan servis pendek backhand dan servis panjang forehand.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (1991: 108) populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN 2 Natar Lampung Selatan, yang terdiri dari 2 kelas : IV-A berjumlah 31 siswa dan IV-B berjumlah 29 siswa. Jadi, keseluruhan populasi adalah 60 siswa.

2. Sampel

Menurut Arikunto (1991: 108) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Maka dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu siswa kelas IV di SDN 2 Natar Lampung Selatan yang berjumlah 60 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah populasi sampel. Dalam penelitian ini akan dibagi 2 kelompok, yaitu 1 kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan latihan ketepatan servis menggunakan alat bantu tali dan baskom dan 1 kelompok lagi sebagai kelompok kontrol yang tidak dikenai tindakan.

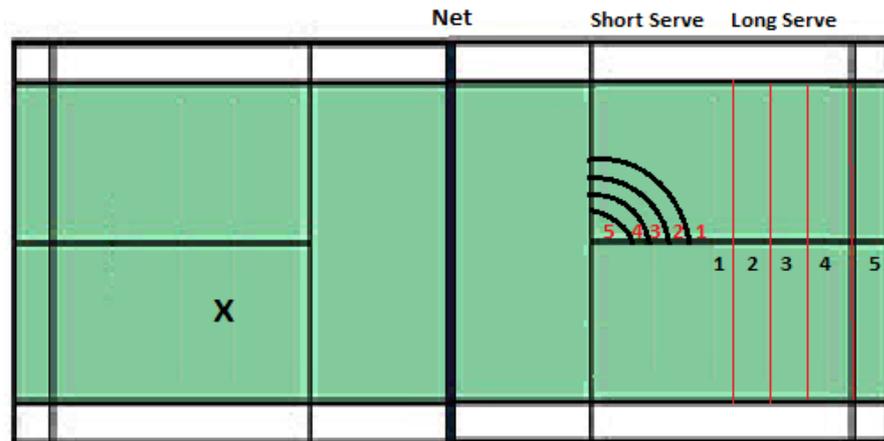
D. Instrumen

Menurut Arikunto (1991: 112) instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian. Kirkendall (1997 : 156) instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan servis pendek dan servis panjang bulutangkis ialah *The French Badminton Test* dengan validitas 0,85 dan tingkat reliabilitas 0,77. Tes ini ditujukan untuk mengukur ketelitian dan ketepatan seseorang dalam memilih tempat pada waktu melakukan servis dan servis panjang.

1. Alat/Perlengkapan

- a. Raket, shuttle cock dan net
- b. Tali sepanjang 20 inci (50,9 cm) paralel di atas net, dan lebar 5 cm
- c. Dua tiang pancang, dan alat tulis

2. Pengetes sebaiknya 3 orang yang terdiri dari :
 - a. Dua orang pengawas, seorang diantaranya pencatat
 - b. Seorang pengambil bola.
3. Lapangan lihat gambar 16:



Gambar 16. Lapangan Untuk Pelaksanaan *The French Badminton Test*.
(Sumber : Kirkendall, 1997 : 156)

Keterangan :

X : Tempat servis

Tes servis : Titik target mulai dari radius 22 inci (atau 55,88 cm); 30 inci (76 cm); 38 inci (96,42 cm); 46 inch (116,84 cm).

Tes Servis Panjang : Target terdiri dari dua garis paralel 2 feet (60 cm).

4. Prosedur Pelaksanaan
 - a. Orang berdiri di tempat (X) pada bagian lapangan yang sudut menyudut dengan sasaran yang telah dibuat untuk servis.
 - b. Setelah ada aba-aba mulai dengan “ya”, orang coba mulai melakukan servis mengarah pada sasaran atau yang tidak melanggar peraturan servis sebanyak 20 kali.
 - c. *Shuttle cock* harus lewat di atas net dan di bawah tali.
 - d. Usahakan agar *shuttle cock* jatuh pada sasaran yang bernilai tertinggi.

5. Prosedur Penilaian

Shuttle cock yang jatuh pada sasaran terdalam diberi nilai 5, kemudian 4, 3, 2, dan *cock* yang jatuh di luar target sasaran diberi nilai 1. Servis yang tidak memenuhi syarat dianggap tidak sah dan tidak diberi nilai. Bila *cock* jatuh pada bagian garis, dianggap jatuh pada bagian yang bernilai lebih tinggi. Untuk memudahkan penilaian disarankan, agar tiap garis diberi warna yang berlainan. Juga tanda tersebut tak perlu dibuat pada lantai tetapi cukup dibuat pada papan yang mudah dipasang dan dilepaskan dari lantai.

E. Program Latihan

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu. Latihan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu minggu (total 24 kali pertemuan). Setiap hari Senin, Kamis, dan Sabtu mulai dari pukul 14.30 sampai dengan selesai. Kelompok eksperimen diberikan latihan dengan latihan servis menggunakan alat bantu tali dan baskom pada setiap pertemuannya (seperti pada lampiran), sedangkan kelompok kontrol diabaikan atau tidak diberi tindakan.

F. Analisis Data

Data yang dianalisis adalah data dari hasil tes awal dan akhir. Menghitung hasil tes awal dan akhir servis bulutangkis menggunakan teknik analisa data uji t. Namun sebelum menggunakan uji-t, maka diperlukan uji prasyarat seperti uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun penjelasan rumus uji prasyarat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

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 produser Sudjana (2005 : 466) yaitu :

- Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- Untuk bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(z_i)$ maka

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } x_1, x_2, \dots, x_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya.
- Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut.

Setelah harga terbesar (L_0), nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$: normal, dan jika $L_{\text{tabel}} < L_0$: tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut

Sudjana (2005 : 250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Varians dinyatakan homogen apabila hipotesis nol (H_0) diterima ($F_{\text{hit}} \leq F_{\text{tabel}}$), dan varians dinyatakan tidak homogen apabila hipotesis alternatif (H_a) diterima ($F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$) dimana distribusi F mempunyai dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$.

3. Uji t-Perbedaan

Berdasarkan kenormalan atau tidak serta homogen atau tidaknya varians antar kedua kelompok sampel maka ada beberapa alternatif analisis :

- a) Data berdistribusi normal dan kedua kelompok mempunyai varians yang homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) maka uji t yang dipergunakan untuk menguji hipotesis penelitian seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2005 : 239) sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\text{gab}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_{\text{gab}} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) \cdot S_1^2 + (n_2 - 1) \cdot S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Rerata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : Rerata kelompok kontrol

S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen

S_2 : Simpangan baku kelompok kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelompok control

- 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 (2005 : 241) adalah

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Rerata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : Rerata kelompok kontrol

S_1 : Simpangan baku kelompok eksperimen

S_2 : Simpangan baku kelompok kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelompok kontrol

- c) Bila kedua data berdistribusi tidak normal, kedua kelompok sampel homogen atau tidak, maka rumus yang digunakan adalah :

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 - N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{2}}}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R_1}{2}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R_2}{2}$$

Pengujian taraf signifikan perbedaan antara eksperimen dan kelompok kontrol adalah bila $Z_{hitung} < \text{dari } Z_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara eksperimen dan kelompok kontrol sebaliknya bila $Z_{hitung} > \text{dari } Z_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

4. Uji t-pengaruh

Untuk mengetahui pengaruh yang diberikan dari perlakuan berupa latihan servis menggunakan alat bantu tali dan baskom terhadap pengembangan servis bulutangkis maka digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{B} : selisih rata-rata pre test dan post tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

SD : standar deviasi dari kelompok selisih antara pretest dan post tes

\sqrt{n} : akar dari jumlah sampel kelas eksperimen.

5. Uji Efektivitas

$$E = \frac{\bar{X}_n - \bar{X}_i}{\bar{X}_i} \times 100\% \quad (\text{Goodwin dan Coates dalam Surisman, 1997})$$

Keterangan :

E : Efektivitas tindakan yang dilakukan

\bar{X}_n : Rerata nilai tes akhir

\bar{X}_i : Rerata nilai tes awal