

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Efektivitas latihan kecepatan dengan metode *ladder* terhadap peningkatan kecepatan rotasi lontar martil pada atlet PPLP DKI Jakarta.
2. Efektivitas latihan kecepatan dengan metode *hurdle* terhadap peningkatan kecepatan rotasi lontar martil pada atlet PPLP DKI Jakarta.
3. Efektivitas latihan kecepatan dengan metode *ladder* dibandingkan dengan metode *hurdle* terhadap peningkatan kecepatan rotasi lontar martil pada atlet PPLP DKI Jakarta.

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat Pengambilan Data Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di Stadion Atletik DKI Jakarta, Jakarta Selatan, beralamat di Jalan RH. Harsono No. 1 DKI Jakarta

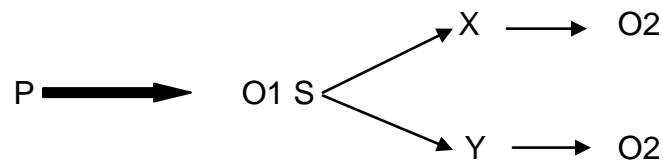
2. Waktu Penelitian.

Penelitian ini dimulai pada tanggal 5 Oktober 2015 sampai dengan 16 Nopember 2015 sebanyak 21 kali pertemuan termasuk tes awal dan tes akhir. Frekuensi pertemuan tiga kali dalam seminggu, setiap hari Senin, Rabu, Jumat.

C. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan adalah metode eksperimen yaitu dengan desain penelitian menggunakan “(Pre-Test dan Post-Test Two Group Design *pretest-posttest randomized group design*)” yaitu untuk mengetahui variabel bebas dan terikat.¹ Adapun yang menjadi variabel bebas adalah metode latihan *ladder* dan metode latihan dengan *hurdle*, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah hasil kecepatan rotasi lontar martil pada atlet PPLP DKI Jakarta.

Adapun pola yang akan digunakan adalah sebagai berikut :



Keterangan :

P : Populasi

O1 : Tes Awal

S : Sampel

X : Latihan kecepatan dengan metode *ladder*

Y : Latihan kecepatan dengan metode *hurdle*

O2 : Tes akhir.²

¹Ronny Kountur, Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis, (Jakarta: PPM, 2007),h. 138

²Ibid, h.143

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian peneliti.³ Adapun populasi yang peneliti gunakan yaitu atlet lontar martil PPLP DKI Jakarta yang berjumlah 12 orang.

2. Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi.⁴ Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet lontar martil PPLP DKI Jakarta yang berjumlah 12 orang. Dari 12 orang atlet lontar martil diambil 4 orang atlet laki – laki dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan mengambil atlet putera sebagai responden atau sampel.⁵ Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 4 orang, dari 4 atlet lontar martil tersebut dirandom berdasarkan ganjil dan genap, dan akan di dapat 2 orang untuk latihan kecepatan dengan metode *ladder*, dan 2 orang untuk latihan kecepatan dengan metode *hurdle*, yang merupakan gabungan dari dua teknik.⁶ Adapun kiteria dari populasi tersebut yaitu :

- a. Atlet lontar martil PPLP DKI Jakarta
- b. Seluruh atlet lontar martil PPLP DKI Jakarta

³Ibid, h. 145

⁴Ibid, h. 146

⁵Sugiyono, Metode penelitian Administrasi (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 29

⁶Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), 117

- c. Atlet pusat pelatihan daerah
- d. Sehat untuk berolahraga
- e. Bersedia mengikuti program latihan yang telah disepakati bersama.

Pengambilan sampel dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Mencatat nama-nama atlet lontar martil PPLP DKI Jakarta.
- b. Melaksanakan tes awal kecepatan rotasi lontar martil.
- c. Meranking nama-nama atlet berdasarkan data tes awal kecepatan rotasi lontar martil dari waktu tercepat sampai terlambat.
- d. Membagi sampel dalam dua kelompok berdasarkan nomor ganjil dan genap.
X : 1, 3,
Y : 2, 4,
- e. Melakukan pengundian untuk menentukan kelompok latihan kecepatan dengan metode *hurdle* dan latihan kecepatan dengan metode *ladder*.
- f. Setelah melakukan pengundian nomor ganjil diberi perlakuan dengan latihan kecepatan dengan metode *hurdle* sedangkan nomor genap diberi perlakuan latihan kecepatan dengan metode *ladder*

E. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu 1 variabel terikat dan 2 variabel bebas.

1. Variabel terikat : Hasil lontar martil PPLP DKI Jakarta
2. Variabel bebas : Kecepatan dengan metode *Ladder* dan kecepatan dengan metode *Hurdle*

F. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes lontar martil. Penggunaan instrumen penelitian ini disesuaikan dengan keadaan sampel, tempat dan waktu penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran tes kecepatan rotasi lontar martil, diantaranya :

- a. Hasil tes awal, sebelum atlet tersebut diberikan perlakuan.
- b. Hasil tes akhir, sesudah atlet tersebut diberikan perlakuan.

Alat-alat yang dibutuhkan :

1. Lapangan lontar martil
2. Martil
3. *Stopwatch*
4. *Hurdles* (gawang kecil)

5. *Ladder* (tangga-tangga kecil)
6. Meteran
7. Kamera
8. Pulpen, kertas

Prosedur pelaksanaan

Sebelum melakukan tes, atlet melakukan pemanasan terlebih dahulu. Setelah selesai, atlet menuju tempat melakukan lontaran. Adapun lontaran yang digunakan yaitu 3 kali putaran atau (Rotasi). Perhitungan waktu dimulai ketika kaki kanan sipelontar digerakin untuk melakukan putaran. Selanjutnya penghentian waktu dilakukan ketika martil dilepaskan dari tangan sipelontar.

Test awal —————> **Perlakuan (*treatment*)** —————> **Test akhir**

Penilaian berpedoman pada hasil kecepatan rotasi lontar martil yang berskala waktu.

H. Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data menggunakan teknik statistik uji t menurut Anas Sudjiono. Dengan rumus sebagai berikut :

$$t_o = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

Dengan langkah - langkah sebagai berikut:

1. Hipotesis

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

b. $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

2. Mencari *Mean of difference*

$$M_D = \frac{\sum D}{n}$$

3. Mencari *Standar Deviasi of difference*

$$\sqrt{\frac{\sum D^2}{n} - \left[\frac{\sum D}{n}\right]^2}$$

4. Mencari *Standar error* dari *Mean of Difference*

$$SE_{MD} = \frac{SD_D}{\sqrt{n - 1}}$$

5. Mencari nilai t_{hitung}

$$t_o = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

6. Mencari nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = n - 1 pada taraf signifikansi = 0,05

7. Menguji nilai t_{hitung} terhadap nilai tabel dengan ketentuan

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

8. Kesimpulan

Perhitungan data untuk membandingkan tes akhir antara latihan kecepatan dengan metode *ladder* dengan latihan kecepatan dengan metode *hurdle*:

1. Membuat hipotesis statistik

$$H_0 = M_X = M_Y \text{ (tidak ada efektivitas)}$$

$$H_0 = M_X > M_Y \text{ (ada efektivitas)}$$

2. Membuat tabel pendistribusian data - data yang didapat
3. Mencari mean variabel X (kelompok latihan kecepatan dengan metode *ladder*) dan variable Y (kelompok latihan kecepatan dengan metode *hurdle*)

$$\text{Variabel X} = M_X = \frac{\sum X}{N}$$

$$\text{Variabel Y} = M_Y = \frac{\sum X}{N}$$

4. Mencari *standar deviasi*

$$\text{Variabel X} = SD_X = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$$

$$\text{Variabel X} = SD_Y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N}}$$

5. Mencari *standar error mean*, variabel X dan variabel Y

$$SD_{MY} = \frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}$$

$$SD_{MX} = \frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}$$

6. Mencari *standar error* perbedaan mean variabel X dan variabel Y

$$SD_{MXMY} = \sqrt{(SD_{MX})^2 + (SD_{MY})^2}$$

7. Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{SE_{MX-MY}}$$

8. Mencari t_{tabel} dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan

$$df/db = (N_1 + N_2) - 2 \text{ pada taraf signifikansi } 5\%$$

9. Membuat kriteria pengujian hipotesis

$$H_0 = \text{ditolak jika } t_{hitung} \geq t_{tabel}$$

$$H_0 = \text{diterima jika } t_{hitung} \leq t_{tabel}$$

10. Kesimpulan