

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui:

1. Hubungan antara *power* otot lengan dengan hasil lemparan
2. Hubungan antara *Power* otot tungkai dengan hasil lemparan
3. Hubungan antara *power* otot lengan dan *Power* otot tungkai dengan hasil lemparan

B. Tempat dan Waktu

1. Tempat

- Penelitian ini dilaksanakan di Stadion Atletik Rawamangun Jakarta timur
- Di Lab somatokinetika Universitas Negeri Jakarta

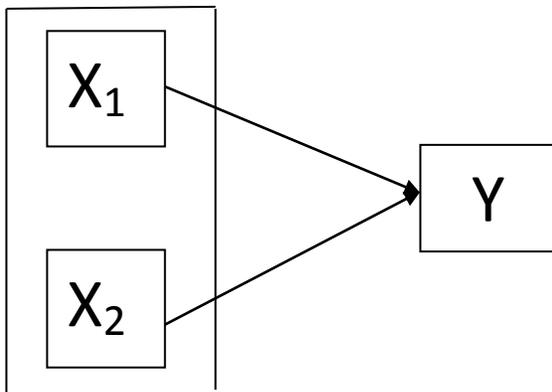
2. Waktu

Waktu penelitian ini adalah tanggal 25 – 27 oktober 2016

C. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode survey menggunakan teknik korelasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan *study* korelasi. Korelasi adalah satu teknik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang sifatnya kuantitatif.¹ Pendekatan korelasional adalah “pendekatan yang digunakan untuk melihat apakah terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat”.²

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan teknik studi korelasi, yaitu suatu penelitian untuk mengumpulkan data yang diperoleh dengan mengukur dan mencatat hasil dari pengukuran yang terdiri dari daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan hasil lemparan.



Gambar 10: Desain Penelitian Korelasi.

Sumber : Drs. Sumadi Suryabrata. (2003). Metodologi Penelitian. Rajawali Pers.
Jakarta.

¹Anas Sudijono. Pengantar Statistik Pendidikan. (Jakarta: PT. Radja Grafindo Persada, 2003) h.167

²Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.37

Dengan

X1: Daya ledak (power) lengan

X2: Daya ledak (power) Tungkai

Y: Hasil lontaran

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono , “Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut dari seorang atau subjek yang bervariasi antara satu orang dan orang lain atau satu subjek dan subjek lain”. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Agar tidak terjadi salah penafsiran berikut akan didefinisikan secara operasional, variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daya ledak otot, dan variabel terikat adalah Hasil lontaran.

E. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya³.

Jadi populasi bukan hanya orang tapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. populasi dalam penelitian ini adalah 20 atlet atletik nomer Lontar martil di DKI Jakarta.

³Sugiyono, Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. AlfaBeta. Bandung. 2016. h 80

F. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative⁴. Pada penelitian ini menggunakan teknik *puporsive sampling* yaitu dengan mengambil 12 semple dari , 20 orang, dan memakai keteria 1) wanita 2) Atlet 3) Sudah terlatih populasi yang ada dan dijadikan sampel.

G. Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian yaitu:

- Mengukur *power* atau daya ledak lengan dengan menggunakan *medicine ball throw*. Kemudian mencatat hasilnya
- Mengukur *power* otot tungkai dengan menggunakan *vertical jump* Kemudian mencatat hasilnya.
- Melakukan tes untuk melihat hasil lontaran atau lemparan.

⁴*Ibid.* h. 81

H. Teknik pengambilan data

1) Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur beberapa performa dan untuk mengumpulkan data. Sebuah tes harus memenuhi beberapa kriteria yaitu: 1) Valid. Sebuah tes harus dapat mengukur apa yang harus diukur. 2) Terpercaya. Sebuah tes apabila diulang-ulang hasilnya tetap sama.

Tes dan pengukuran adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau keterangan tentang apa yang ingin dicapai. Pengukuran bersifat tepat, objektif, kuantitatif dan hasilnya dapat diolah secara statistik⁵.

I. Instrumen Tes

Instrumen Tes yang digunakan pada penelitian ini ada 3, yaitu medicine ball throw, Vertical jump dan lemparan.

a) *Medicine Ball Throw*⁶

Alat yang diperlukan:

- Medicine Ball 4kg
- Meteran
- Tabel pencatat Skor
- Alat tulis

Pelaksanaan: Testee duduk dengan kursi lurus ke depan dan punggung menempel ke dinding. Kemudian kedua tangan di depan dada memegang medicine ball yang

⁵Dr. Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta, PT Bumi Timur Jaya, 2011, h.2

⁶ Ibid h.104

beratnya 4kg. Lemparkan bola sejauh mungkin dengan gerakan overhead pass. Dilakukan 2 kali percobaan, catat jarak terjauh dari lemparan.

b) Vertical Jump

Alat yang di perlukan:

- Vertical jump
- Table pencatat skor
- Alat tulis

Pelaksanaan: Sampel berdiri menghadap ke di dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas. Lalu dicatat tinggi jangkauan tersebut. Kemudian sampel berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah dinding, dan salah satu lengan yang terdekat dengan dinding lurus ke atas, kemudian dia mengambil sikap jongkok sehingga lututnya membentuk sudut kurang lebih 45 derajat.

Setelah itu, sampel berusaha melompat ke atas setinggi mungkin. Pada saat titik tertinggi dari lompatan, sampel segera menyentuhkan ujung jari dari salah satu tangannya pada papan ukuran kemudian mendarat dengan dua kaki. sampel diberi kesempatan sebanyak 2 kali melakukan.

c) Lemparan Martil

Alat yang di perlukan:

- Martil ukuran 4kg
- Meteran
- Table pencatat

- Alat tulis

Pelaksanaan : Sempel melakukan Teknik Lontar martil dan di ukur jarak lemparan mereka.Sempel melakukan 2 kali percobaan setelah itu hasil di ukur dan di catat oleh penulis.

Tabel 1 : table data penelitian

NO	NAMA	DAYA LEDAK OTOT LENGAN		DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI		LEMPARAN	
		TEST 1	TEST2	TEST 1	TEST2	TEST1	TEST2
1							
2							
3							
4							
5							

J. Teknik Analisa data

Untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil tes *power* otot lengan (X_1), tes *power* otot tungkai (X_2) dan hasil tes Lemparan digunakan teknik analisa regresi dan korelasi. Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari persamaan regresi sederhana

Langkah ini digunakan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara variabel x dengan variabel y dengan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dimana:

Y = Variabel respon yang diperoleh dari persamaan regresi

a = konstanta regresi untuk X=0

b= koefisien arah regresi yang menentukan bagaimana arah regresi terletak.

Koefisien arah a dan b dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

2. Mencari koefisien korelasi

Koefisien korelasi antara variabel X_1 dengan Y dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2\} \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

3. Uji keberartian koefisien korelasi

Sebelum koefisien korelasi diatas dipakai untuk mengambil kesimpulan, terlebih dahulu diuji keberartiannya.

Hipotesis Statistik:

$$H_0 = \rho = 0$$

$$H_1 = \rho$$

Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lain H_0 diterima pada $\alpha = 0,05$. Untuk keperluan uji ini dengan rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

4. Mencari Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui kontribusi variabel x terhadap y dicari dengan cara mengalikan koefisien korelasi yang sudah dikuadratkan dengan angka 100%

5. Regresi Linier Ganda

1. Mencari persamaan regresi linier ganda dengan cara berikut:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$$

Dimana:

$$b_0 = \bar{Y} - b_1\bar{X}_1 - b_2\bar{X}_2$$

2. Mencari koefisien korelasi ganda:

Koefisien korelasi ganda dapat dicari dengan rumus berikut:

$$\sqrt{\frac{JK(\text{Re g})}{\Sigma y}}$$

3. Uji keberartian koefisien korelasi ganda:

Hipotesis Statistik:

$$H_0 : R_{y12} = 0$$

$$H_0 : R_{y12} = 0$$

H_0 = koefisien korelasi ganda tidak berarti

H_1 = koefisien korelasi ganda berarti

Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ dalam hal lain H_0 diterima pada $\alpha = 0,05$

$$\frac{(ry_{12})^2 / k}{(1 - (ry_{12})) / n - k - 1}$$

F = uji keberartian regresi

R = koefisien korelasi ganda

K = jumlah variabel bebas

N = jumlah sampel

F tabel dicari dari daftar distribusi F dengan dk sebagai pembilang adalah k atau 2 dan sebagai dk penyebut adalah $(n-k-1)$ atau 15 pada $\alpha = 0$

4. Mencari koefisien determinasi

Hal ini dilakukan untuk mengetahui sumbangan 2 variabel x_1 dan x_2 terhadap variabel y . Koefisien determinasi dicari dengan cara mengalikan R^2 dengan 100%.

A. Hipotesis Statistik

a) Hipotesis statistik pertama

$$H_0 : \rho_{x_1y} = 0$$

$$H_1 : \rho_{x_1x_2y} = 0$$

b) Hipotesis statistik kedua

$$H_0 : \rho_{x_2y} > 0$$

$$H_1 : \rho_{x_1x_2y} = 0$$

c) Hipotesis statistik ketiga

$$H_0 : R_{x_1 x_2 y} = 0$$

$$H_1 : R_{x_1 x_2 y} > 0$$