

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Hubungan antara besar lingkaran paha dengan hasil kecepatan lari 60 meter pada mahasiswa FIO UNJ
2. Hubungan antara panjang tungkai dengan hasil kecepatan lari 60 meter pada mahasiswa FIO UNJ
3. Hubungan antara besar lingkaran paha dan panjang tungkai secara bersama-sama dengan hasil kecepatan lari 60 meter pada mahasiswa FIO UNJ

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Pengambilan Data Penelitian.

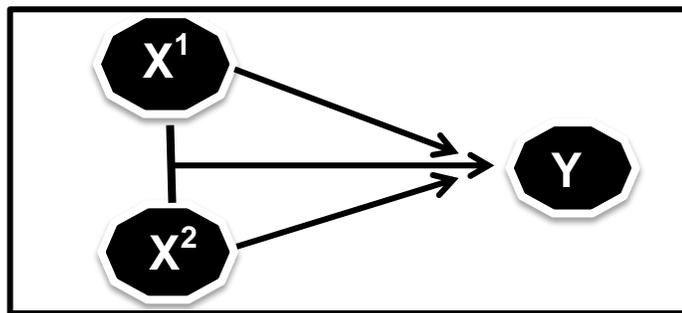
Penelitian ini dilaksanakan di Stadion Atletik Rawamangun Jakarta Timur beralamat di Jalan Pemuda 10 Rawamangun Jakarta Timur

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dimulai tanggal : 30 Mei 2017, pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif dengan teknik korelasi. Dimana datanya dikumpulkan dengan cara mengukur dan mencatat hasil dari pengukuran dua variabel bebas yaitu besar lingkaran paha dan panjang tungkai dan variabel terikatnya adalah hasil lari 60 meter. Adapun konstelasi penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini :



Gambar 12 : Konstelasi Penelitian

Keterangan :

X¹ = besar lingkaran paha

X² = panjang tungkai

Y =lari 60 meter.¹

¹ Sugiyono, Metode Penelitian Administrasi (Bandung: Alfabeta, 1994), h. 29

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian peneliti.² Adapun populasi yang peneliti gunakan yaitu mahasiswa fakultas Ilmu olahraga Universitas Negeri Jakarta Jurusan Olahraga Prestasi yang mengambil matakuliah Atletik 2 (dua) yang berjumlah 40 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi.³ Apabila yang peneliti gunakan seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu olahraga Universitas Negeri Jakarta Jurusan Olahraga Prestasi, maka 40 orang mahasiswa yang mengambil matakuliah Atletik dua (2) Progam Studi Kepelatihan Reguler di Universitas Negeri Jakarta tersebut merupakan sampelnya. Dari 40 mahasiswa jurusan Olahraga Prestasi dan diambil 20 orang mahasiswa laki - laki dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun kriteria dari populasi tersebut yaitu :

- a. Mahasiswa FIO UNJ Angkatan 2016
- b. Mahasiswa mata kuliah atletik 2 (dua)
- c. Jenis kelamin laki - laki

²Ronny Kountur, Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis, (Jakarta: PPM, 2007), h. 138

³ibid, h. 146

- d. Sehat untuk berolahraga
- e. Bisa lari 60 meter

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesimpang siuran akibat kesalahan penafsiran terhadap kata atau ungkapan yang digunakan peneliti, maka perlu untuk memperjelas atas beberapa istilah kata sebagai berikut :

1. Paha adalah bagian dari tungkai bawah. Tulang tunggal yang menyusun paha disebut femur yang sangat tebal dan kuat karena tingginya bagian tulang korteksnya. Tulang ini membentuk sambungan ball and socket dipinggul dan sambungan condylar pada lutut. Tulang paha terdiri dari bagian kepala dan leher pada bagian proksimal dan dua condylus pada bagian distal. Kepala tulang paha akan membentuk sendi pada pinggul. Bagian proksimal lainnya yaitu trokanter mayor dan trokanter minor menjadi tempat perlekatan otot.
2. tungkai adalah bagian bawah tubuh manusia yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh, seperti berjalan, berlari, dan melompat. Terjadinya gerakan pada tungkai tersebut disebabkan adanya otot-otot dan tulang. Otot sebagai alat gerak aktif dan tulang sebagai alat gerak pasif.
3. Hasil lari 60 meter merupakan hasil maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan lari pada jarak 60 meter

F. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁴

Penelitian ini berbentuk metode deskriptif dengan teknik korelasi, tes dan pengukuran. Tujuannya untuk menentukan seberapa besar hubungan Hubungan antara besar lingkaran paha dan panjang tungkai dengan hasil kecepatan lari 60 meter

G. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Terikat : hasil kecepatan lari 60 meter mahasiswa FIO UNJ
2. Variabel Bebas : besar lingkaran paha dan panjang tungkai

⁴ Suharsimin Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 160

H. Instrument Penelitian

Dari Hubungan antara besar lingkaran paha dan panjang tungkai maka peneliti akan membuat penelitian yang akan mengukur besar lingkaran paha dengan menggunakan pita pengukur. panjang tungkai dengan menggunakan pita pengukur, dan hasil kecepatan lari 60 meter. Tes yang akan digunakan pada hasil hasil lari 60 meter adalah lari sejauh 60 meter dan akan dihitung waktunya menggunakan smart speed

Data yang dikumpulkan dengan cara melakukan beberapa tes atau pengukuran:

1. Pengukuran besar lingkaran paha dilakukan dengan menggunakan pita pengukur .⁵ Ditunjukkan oleh gambar di bawah ini :



Gambar 13 : Pita Pengukur

Sumber : Dokumentasi Penelitian

⁵Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahragawan Pelajar, (Jakarta: Depdiknas, Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani, 2000), h. 72

Tabel Penelitian

Nama :

Tgl Tes :

Tabel 1 : Tes Pengukuran besar lingkaran paha

No	Nama	Besar lingkaran paha
1		
2		
3		

1. Tujuan: Untuk menggambarkan kemampuan otot kaki dimana sumber tenaga dan irama gerak berpusat dipangkal paha
2. Perlengkapan tes: pita pengukur(mengukur lingkaran paha), kertas formulir penilaian dan pulpen.
3. Pelaksanaan tes: *ambil sikap berdiri tegak, kemudian satu kaki ditekuk dan juga mengarah depan , lingkari pangkal paha dengan pita pengukur, panjang lingkaran menentukan panjang lingkaran paha. lalu dicatat hasilnya.*
4. Penilaian tes: Penilaian dari tes ini adalah dengan mengetahui seberapa besar lingkaran paha dari *testee*.
5. Gambar pelaksanaan tes pita pengukur.



Gambar 14 : Pengambilan Data besar lingkara paha
Sumber : Dokumentasi Penelitian

Tabel Penelitian

Nama :

Tgl Tes :

Tabel 2 : Tes Pengukuran panjang tungkai

No	Nama	Hasil Pengukuran panjang tungkai
1		
2		
3		

1. Tujuan : Untuk mengukur panjang tungkai.
2. Pelaksanaan tes: mengukur panjang tungkai dari SIAS (Spina Iliaca Anterior Superior) ke mata kaki bagian dalam (maleolus medial) kiri dan kanan

3. Perlengkapan tes : pita pengukur, kertas formulir penilaian dan pulpen.
pengukur, lalu dicatat hasilnya.
4. Penilaian tes: Penilaian dari tes ini adalah dengan mengetahui
seberapa panjang tungkai dari *testee*.
5. Gambar pelaksanaan tes



Gambar 15 : Pengambilan Data Panjang Tungkai
Sumber : Dokumentasi Penelitian

2. Pengukuran hasil kecepatan pada lari 60 meter dengan menggunakan smart speed. Ditunjukkan dengan gambar dibawah ini :



Gambar 16 : Smart Speed

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Pengukuran kecepatan dengan menggunakan smart speed, alat pengukur kecepatan (*electronic timer*), alat tulis, dan kertas penilaian yang berbentuk form penilaian tes. Tes ini diambil dari lemparan sebanyak 3 kal.

Tabel Penelitian

Nama :

Tgl Tes :

Tabel 3 : Tes lari 60 meter

No	Nama	Hasil Pengukuran kecepatan lari 60 meter		
		1	2	Waktu terbaik
1				
2				
3				
4				
Dst.				

1. Tujuan : Untuk mengetahui kecepatan lari oleh *testee*
2. Perlengkapan Tes: lintasan lari bendera, stopwatch, smart speed (*electronic timer*) kertas formulir penilaian, dan pulpen.
3. .Pelaksanaan Tes: *Testee* berdiri di belakang garis start kemudian dipanggil dengan aba-aba bersedia kemudian *testee* menuju garis start untuk melakukan standing start .Pada aba-aba siap Pada aba-aba "Ya" waktu dijalankan, *testee* segera berlari secepat mungkin dengan menggunakan teknik lari sprint yang benar. Setelah mencapai finish, waktu di matikan dan dicatat waktunya. Waktu tercepat itulah yang menjadi hasil kecepatan lari *testee*
4. Penilaian Tes: waktu yang dihasilkan dari hasil kecepatan lari tersebut
5. Gambar pelaksanaan tes lari 60 meter



Gambar 17 : Pengambilan Data hasil lari 60 meter
Sumber : Dokumentasi Penelitian

I. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari pengumpulan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran besar lingkaran paha dan panjang tungkai dan pengukuran hasil lari 60 meter pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

J. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana. Untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil tes besar lingkaran paha (X^1), hasil tes panjang tungkai (X^2), dan hasil lari 60 meter yang digunakan teknik analisa regresi dan korelasi. Langkah-langkahnya adalah :

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 :

\hat{Y} = Variabel respon yang diperoleh dari persamaan regresi

a = konstanta regresi untuk $x = 0$

b = koefisien arah regresi yang menentukan bagaimana arah regresi terletak

Koefisiensi arah a dan b untuk persamaan regresi diatas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\Sigma y)(\Sigma x^{12}) - (\Sigma X_1)(\Sigma X_1 Y)}{n(\Sigma X^{12}) - (\Sigma X^1)^2}$$

$$b = \frac{n(\Sigma X^1 y) - (\Sigma X^1)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X^{12}) - (\Sigma X^1)^2}$$

2. Mencari koefisien Korelasi

Koefisien korelasi antara variabel X^1 dengan Y dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R = \frac{n(\Sigma X^1 Y) - (\Sigma X^1)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n(\Sigma X^{12}) - (\Sigma X^1)^2][N(\Sigma y^2) - (\Sigma Y)^2]}}^6$$

3. Uji koefisien korelasi

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

Hipotesis statistik :

$$H_0 = \rho = 0$$

$$H^1 = \rho > 0$$

Kriteria pengujian :

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{table}$, dalam hal lain H_0 diterima pada $\alpha = 0.05$.

Untuk keperluan uji ini diperlukan rumus sebagai berikut :

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

⁶ Sudjana, Teknik Analisa dan Korelasi (Bandung: Tarsito, 1992), h.47

4. Mencari Koefisiensi Determinasi

Untuk mengetahui kontribusi variabel X dan Y dicari dengan jalan mengalikan koefisiensi korelasi yang sudah dikuadratkan dengan angka 100%.

1. Mencari Persamaan Regresi Linear Ganda

Langkah ini dilakukan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara variabel X1 dengan variabel X2 terhadap Y

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dimana :

$$B_0 = Y - b_1X_1 - b_2X_2$$

2. Mencari Koefisiensi Korelasi Ganda

Koefisiensi korelasi ganda $R_{y_{12}}$ dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \sqrt{\frac{Jk(Reg)}{\Sigma Y^2}}$$

3. Uji keberartian Koefisiensi Korelasi Ganda

Hipotesis Statistik :

$$H_0 = R_{y_{12}} = 0$$

$$H_0 = R_{y_{12}} > 0$$

Kriteria pengujian :

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dalam hal lain h_0 diterima pada $\alpha = 0,05$

Untuk keperluan ini dipergunakan rumus sebagai berikut

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / n-k-l}$$

Dimana :

F = Uji keberartian regresi

R = Koefisien korelasi ganda

K = Jumlah variabel bebas

N = Jumlah sampel

F_{tabel} dapat dicari dari daftar distribusi F dengan DK sebagai pembilang adalah $k = 2$ dan disebut dk penyebut adalah $(n-k-1)$ atau 17 pada $\alpha = 0,05$.

K. Hipotesis Statistik

1. Hipotesis statistik pertama

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

$$H_1 : \rho_{x_1y} > 0$$

2. Hipotesis statistik kedua

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

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

3. Hipotesis statistik ketiga

$$H_0 : R_{X_1x_2y} = 0$$

$$H_1 : R_{X_1x_2y} > 0$$