

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Dalam sebuah penelitian diperlukan sebuah sumber data yang digunakan untuk memperoleh data yang sesuai dengan yang diinginkan. Adapun mengenai objek yang hendak diteliti adalah dinamakan dengan populasi dan sampel penelitian. Mengenai populasi Sugiyono (2011: 80) menjelaskan bahwa, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Mengenai sampel pun Sugiyono (2011: 81) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Agar penelitian berlangsung dengan lancar, maka penulis harus menetapkan waktu dan tempat penelitian sebagai berikut :

1. Waktu : 18 april 2013 dan 22 april 2013
2. Tempat : Labolatorium FPOK dan Stadion Bumi siliwangi

Berpedoman dari pendapat dari ahli maka populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Ilmu Keolahragaan FPOK UPI Bandung angkatan 2011 yang berjumlah 27 orang. Dan untuk teknik pengambilan sampel yang penulis gunakan adalah menggunakan teknik *Simple Random Sampling* Pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2011: 82). Untuk jumlah anggota sampel yang dijadikan sebagai sampel penelitian sampel sebanyak 27 orang laki-laki mahasiswa IKOR 2011.

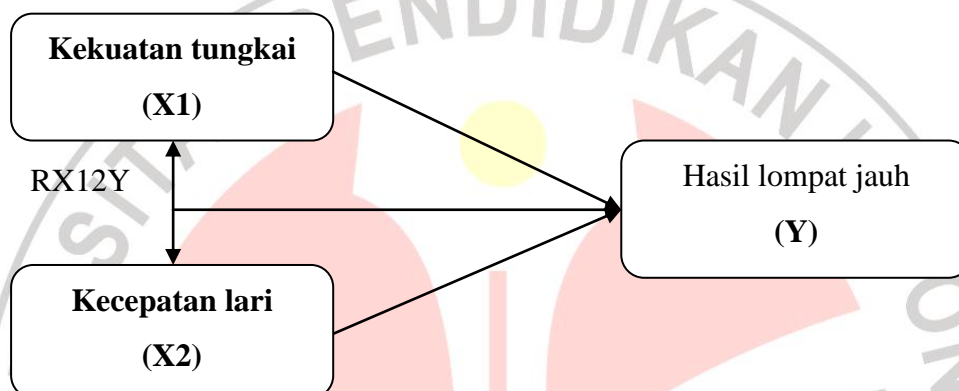
B. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya desain penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

akan diuji kebenarannya. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang akan menyelidiki ada tidaknya korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan tungkai (X_1), dan Kecepatan lari (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil lompatan dalam lompat jauh (Y). Secara grafis bentuk hubungan variabel-variabel penelitian ini bisa digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Desain penelitian
(Sumber : Sugiyono, 2011: 166)

Keterangan :

- a. X_1 : Kekuatan tungkai
- b. X_2 : Kecepatan lari
- c. Y : Hasil lompat jauh
- d. $r_{X_1 y}$: Koefisien korelasi X_1 dan Y
- e. $r_{X_2 y}$: Koefisien korelasi X_2 dan Y
- f. $r_{X_{12} y}$: Koefisien korelasi X_1, X_2 dan Y

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan dalam pelaksanaan sebuah penelitian. Penggunaan sebuah metode dalam penelitian bertujuan agar memperoleh data yang akhirnya mengungkap permasalahan yang hendak

diselesaikan. Metode Penelitian menurut Sugiyono (2011: 2) pada dasarnya adalah “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode yang digunakan penulis untuk mengungkap permasalahan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan Arikunto (2005: 24). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat penjelasan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Dalam arti ini pada penelitian deskriptif sebenarnya tidak perlu mencari atau menerangkan saling hubungan atau komparasi, sehingga juga tidak memerlukan hipotesis.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif dapat dilakukan dengan berbagai cara dan teknik sesuai dengan tujuan penelitiannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif dan tes sebagai alat untuk memperoleh data. Data diperoleh dari hasil pengukuran kekuatan tungkai, kecepatan, dan tes lompat jauh. Data yang diperoleh tidak terbatas hanya pengumpulan data dan penyusunan data saja tetapi akan di olah, dijelaskan dan dianalisis kemudian diambil sesuatu kesimpulan tentang arti dari data tersebut.

D. Definisi Operasional

Agar tidak salah pengertian beberapa makna dalam penelitian ini perlu diadakan definisi operasional atau penegasan istilah sebagai berikut :

1. Korelasi

Menurut Arikunto (1988: 249) “penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada atau tidaknya hubungan dan apabilatidak ada, beberapa eratnya hubungan serta berarti tidaknya hubungan itu”. Dari pernyataan tersebut penulis mengartikan korelasi adalah hubungan antara dua variabel atau lebih dan memiliki tingkat keeratan.

2. Kekuatan

Menurut Setiawan (1996: 104) adalah, “kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.”

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3. Kecepatan

Kemampuan yang berdasarkan kelentukan (fleksibilitas) proses sistem persyarafan dan otot untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu tertentu. Harsono (1988: 205)

4. Tungkai

Menurut Damiri (Prawira, 2012: 34) bahwa “tungkai sesuai dengan fungsinya sebagai alat gerak, ia menahan berat badan bagian atas, ia dapat memindahkan tubuh (bergerak), ia dapat menggerakkan tubuh ke arah atas, ia dapat menendang dan lain sebagainya.”

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (1984: 973) adalah “Salah satu anggota tubuh bagian bawah yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu tungkai bagian atas dari lutut ke pangkal paha, dan tungkai bagian bawah dari lutut ke pergelangan kaki.”

5. Hasil Lompatan Lompat Jauh

Sebagaimana dikemukakan oleh Poerwadarmita (1984: 683) bahwa ‘hasil adalah suatu yang diperoleh’, didapatkan. Jadi hasil lompat jauh, yaitu jarak yang dapat dicapai dalam lompatan lompat jauh.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan poin penting dalam sebuah penelitian, instrumen berfungsi untuk memperoleh data yang diinginkan dari sebuah penelitian seperti yang diungkapkan Sugiyono (2011: 102) bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Instrument adalah alat untuk memperoleh informasi . instrument ini banyak ragamnya, sesuai dengan jenis informasi yang akan dikumpulkan. Suatu syarat yang harus diperhatikan dalam memilih instrument adalah instrument tersebut harus valid (dapat mengukur apa yang hendak diukur) dan reliable (ketetapan hasil)

1. Tes kemampuan kekuatan otot tungkai, tujuannya untuk mengukur kekuatan

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

otot tungkai. Alat ukur yang digunakan adalah *Leg dynamometer*. Adapun tahap-tahap pengumpulan sebagai berikut :

- a. Sebelum tes dilaksanakan, subyek penelitian diberikan penjelasan untuk memperlancar pelaksanaan tes dan menjaga agar tidak terjadi kesalahan.
- b. Sebelum tes dilaksanakan, subyek melakukan pemanasan secukupnya agar tidak terjadi cedera.
- c. Peneliti memberikan penjelasan kepada subyek yang membantu tentang cara melakukan atau mencatat hasil tes.

1) Tes Kekuatan Otot Tungkai



Gambar 3.2. *Leg Dynamometer*

(Sumber : <http://www.google.com/search=legdynamometer>, 2013)

- a. Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan otot tungkai.
- b. Alat: *Leg Dynamometer* dan alat tulis
- c. Persiapan: Subyek berdiri pada tumpuan *Leg Dynamometer* dengan lutut ditekek bersudut kurang lebih 45^0 dan tubuh tegak, serta alat di ikatkan di pinggang subyek.
- d. Pelaksanaan: Dengan aba-aba “Ya” maka subyek menarik secara maksimal dengan sendi lutut perlahan-lahan, kemudian hasilnya dapat dilihat pada jarum yang menunjukkan angka pada alat tersebut yang dinyatakan dalam satuan kilogram. Setiap sampel diberi dua kali kesempatan dan diambil salah satu skor yang terbaik.

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e. Berdasarkan kekuatan otot tungkai yang dapat dilihat pada alat tersebut. Angka yang ditunjukkan oleh jarum alat tersebut menyatakan besarnya kekuatan otot tungkai tersebut yang di ukur dalam kg.

2. Tes Lari 30 meter

Tes kemampuan untuk mengukur kemampuan kecepatan maksimal dengan alat ukur *Stopwatch*, menurut Hidayat (1998: 69) kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu tertentu.



Gambar 3.3. *Stopwatch*

(Sumber: <http://www.google.com/search=stopwatch,2013>)

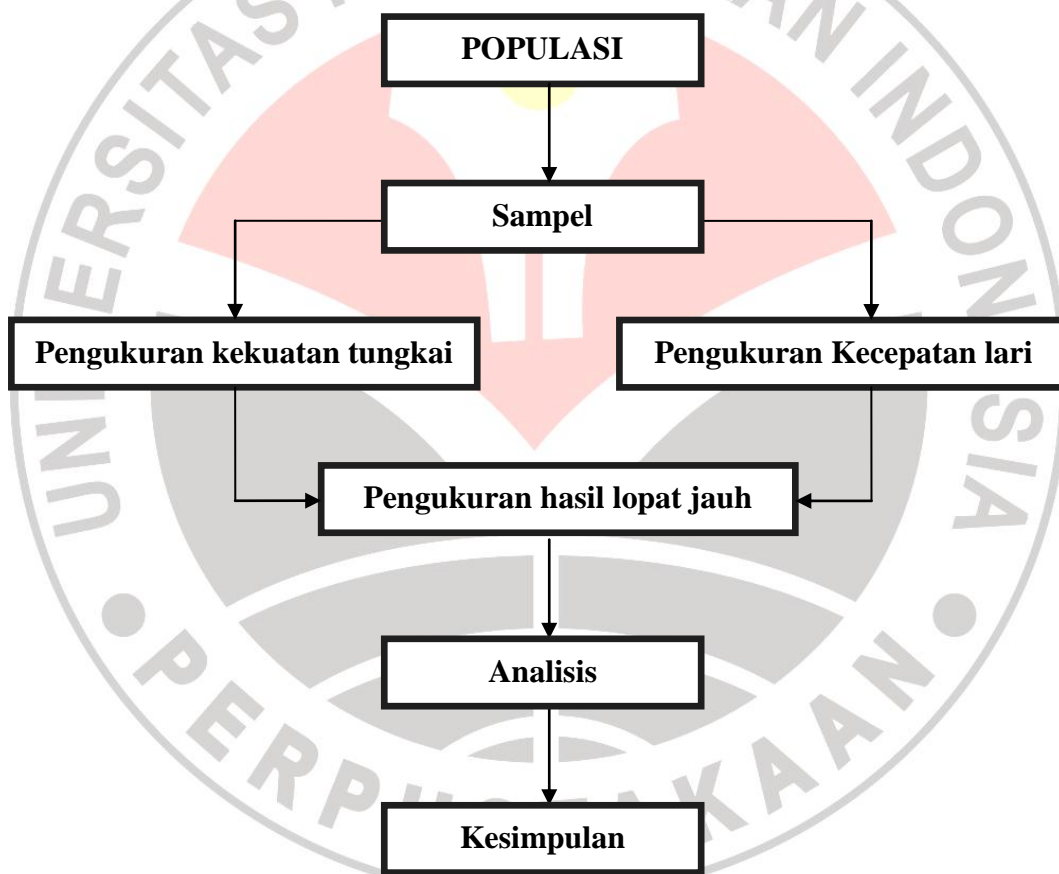
- a. Tujuan : mengukur kecepatan maksimum.
- b. Alat/fasilitas : Stopwatch, peluit, bendera, lintasan/track
- c. Pelaksanaan : Orang coba berdiri di belakang garis start. Pada saat aba-aba “ya” diberikan, orang coba mulai berlari dengan maksimal dengan jarak 30 meter, sampai ada tanda peluit dibunyikan.
- d. Sekor : Jarak yang ditempuh oleh orang coba tersebut sejauh 30 meter, dicatat dalam satuan detik.

Untuk tes kecepatan dilakukan dengan tes lari 30 meter dengan teknik start berdiri dan diberikan aba-aba melalui peluit dan dihitung kecepatannya dengan *Stopwatch*, Setelah itu dilakukan observasi lapangan dengan melakukan kedua tes tersebut dengan memperoleh hasil dari kedua perlakuan tersebut.

Setelah kedua test dilakukan maka langkah terakhir ialah melakukan tes lompat jauh dan mendapatkan hasil yang maksimal dengan dua kali percobaan dan diambil poin yang paling besar.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam memudahkan proses penelitian ini, selanjutnya penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah penulis buat. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut dapat penulis gambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.4. Flowchart Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, karena menggunakan metode *deskriptif* dengan desain penelitian *Probability Sampling* yaitu, “*Simple Random Sampling* Pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel .” (Sugiyono, 2011: 82). Langkah awal

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

untuk pengumpulan data adalah satu kelompok sampel dalam penelitian ini diperoleh melalui kegiatan tes dan pengukuran untuk setiap variabel yang akan diberikan kepada subyek penelitian. Tes yang dimaksud adalah tes untuk memperoleh data tentang kekuatan otot tungkai, tes kecepatan lari dan tes lompat jauh sehingga menghasilkan data yang berupa angka-angka dari tes tersebut. Selanjutnya akan dilakukan proses analisis data berdasarkan hasil yang diperoleh dari tes tersebut.

G. Analisis Data

Dalam menganalisis data dari hasil sampel yang sudah didapat, maka selanjutnya adalah melakukan teknik analisis data, tehnik yang digunakan adalah ehnik korelasi *pearson product moment* seperti yang dikemukakan Jabar dan Darajat (2010: 229) bahwa : “*korelasi product moment* ditemukan oleh Karl Pearson tahun 1900. Kegunaan untuk mengetahui derajat hubungan dan kontribusi variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*devendent*).” Teknik korelasi *product moment* termasuk tehnik statistik parametric yang menggunakan data interval dan ratio dengan persyaratan tertentu.

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan dan analisis data yang akan dilakukan oleh peneliti, diantaranya :

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok sampel dengan menggunakan :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata yang dicapai

X= skor yang diperoleh

N= jumlah responden

\sum = jumlah

2. Menghitung Simpang baku :

$$S = \frac{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2}}{n}$$

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- S = Simpangan baku yang dicari
 n = Jumlah sampel
 $\Sigma(x - \bar{x})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Setelah menempuh langkah-langkah, maka langkah selanjutnya mencari t-skor dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{T-skor} &= 50 + 10 \frac{(X - \bar{X})}{s} \quad (\text{untuk jarak}) \\ &= 50 - 10 \frac{(X - \bar{X})}{s} \quad (\text{untuk waktu}) \end{aligned}$$

Keterangan :

T-skor = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{X} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

Rumus tersebut merupakan langkah awal yang akan digunakan untuk pengolahan data hasil tes pada tahap sebenarnya, yang akan menyelesaikan pengolahan data untuk memperoleh nilai-nilai yang menjadi bahan penelitian yang dilakukan.

- a. Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalan liliefors. Prosedur yang digunakan :

1. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku dengan menggunakan rumus :

$$Z_1 = \frac{(X - \bar{X})}{s}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata masing-masing sampel

S = Simpangan baku masing-masing sampel

2. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.
3. Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, \dots, Z_n \sum Z_i$ jika proporsi dinyatakan $S(Z_i)$, maka :

$$S(Z_1) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \sum Z_i}{n}$$

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
 5. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, bandingkan L_0 dengan nilai kritis L dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah : tolak hipotesis nol jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.
- b. Menghitung koefisien korelasi tunggal, perhitungan ini dilakukan untuk mencari hubungan kedua variabel. Rumusan yang digunakan adalah :

$$r_{xy} = \frac{n\sum X_1 Y_1 - (\sum X_1) \cdot (\sum Y_1)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n\sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy}	= Korelasi yang dicari
n	= Jumlah sampel
$\sum X_1$	= Jumlah X
$\sum Y_1$	= Jumlah Y
$\sum X_1 Y_1$	= Jumlah XY
$\sum X_1^2$	= Jumlah X^2
$\sum Y_1^2$	= Jumlah Y^2

- c. Menghitung koefisien korelasi ganda, perhitungan ini dilakukan untuk mencari hubungan kedua variabel. Rumusan yang digunakan adalah :

$$R_{Y.X_1X_2} = \sqrt{\frac{(r_{YX_1}^2 + r_{YX_2}^2) - 2 \cdot r_{YX_1} \cdot r_{YX_2} \cdot r_{X_1X_2}}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

Keterangan :

R_{yx}	= Korelasi yang dicari
----------	------------------------

Heri Muhammad Saefullah, 2013

Hubungan Kekuatan Tunggal Dan Kecepatan Lari Terhadap Hasil Lompatan Dalam Lompat Jauh
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\begin{aligned} r_{YX1}^2 &= \text{Jumlah } r_{yx}^1 \\ r_{YX2}^2 &= \text{Jumlah } r_{yx}^2 \\ r_{X1X2}^2 &= \text{Jumlah } r_{x^1x^2} \end{aligned}$$

Pengujian statistik dengan rumus r-hitung dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat koefisien korelasi atau hubungan dan masing-masing variabel, apakah ada hubung atau tidak ada hubungan. Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan dk = n-2 dalam hal lain jika r-hitung lebih besar dari r-tabel maka H_0 ditolak.

- d. Menghitung nilai presentase simultan $R^2 \times 100\%$ untuk Melihat seberapa besar kontribusi dari kedua belah pihak.