

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hubungan Antara Daya ledak (*Power*) Otot lengan dengan *throw in* pada siswa usia 17-18 tahun SSB ISA.MB.
2. Hubungan Antara Kelentukan togok dengan *Throw in* pada siswa usia 17-18 SSB ISA.MB.
3. Hubungan Antara Daya Ledak (*Power*) Otot Lengan Dan Kelentukan Togok dengan *Throw in* pada pada siswa usia 17-18 tahun SSB ISA.MB.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

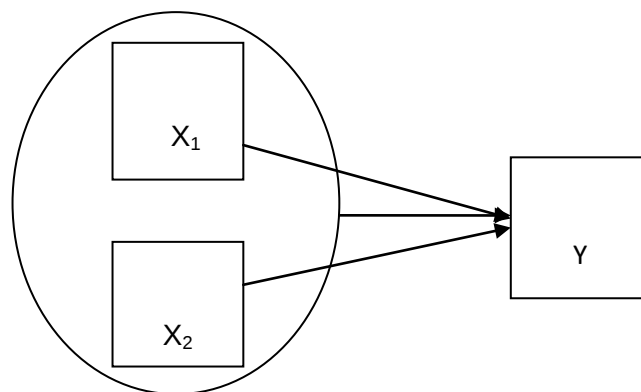
Penelitian dilakukan pada tanggal 11 Januari 2015 di Lapangan Sepak Bola Menara Air Perumnas Klender Jakarta Timur.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan studi korelasional yaitu suatu penelitian yang di rancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi¹. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang di peroleh dengan cara mengukur dan mencatat hasil dari pengukuran yang terdiri dari Daya Ledak (*Power*) Otot Lengan, Kelentukan togok dan *Throw in*.

D. Desain Penelitian

Adapun konstelasi penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini;



Keterangan:

X_1 = Daya ledak (*Power*) Otot Lengan

X_2 = Kelentukan togok

Y = *Throw in*

¹Widodo.CerdikMenyusun Proposal Penelitian(Jakarta:Magna script Publishing.2012) hal.57

E. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah 20 orang siswa SSB ISA.MB. Sedangkan untuk uji *instrumen throw in* sebanyak 15 orang yang merupakan siswa SSB Monas Jakarta Pusat.

2. Teknik pengambilan sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SSB ISA.MB yang berjumlah 20 orang. Karena terbatasnya jumlah populasi, maka keseluruhan anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Sehingga sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan sampel jenuh atau padat (*total sampling*). Adapun syarat-syarat untuk sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Laki-laki
- b. Usia 17-18 tahun
- c. Aktif di SSB ISA.MB
- d. Bersedia menjadi sampel

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, adalah dengan melakukan pengukuran terhadap daya ledak otot lengan dan kelentukkan togok serta jarak dari lemparan kedalam (*throw in*) pada siswa usia 17 – 18 tahun SSB ISA. MB.

Bentuk Tes pengukuran daya ledak otot lengan dan kelentukkan togok serta pengukuran hasil lemparan kedalam (*throw in*) adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran daya ledak otot lengan dilakukan dengan *Lempar Bola Overhead/ Overhead Medicine Ball Throw (forwards)*.



Gambar 2. Pengukuran daya ledak otot lengan menggunakan *Overhead/ Overhead Medicine Ball Throw (forwards)*.

Sumber. Foto Penelitian

Prosedur pelaksanaan :

Subjek berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya berada diatas garis start dengan posisi kaki di buka selebar bahu. Serta menghadap arah mana bola harus di lempar. Bola di pegang dengan ke dua tangan di atas kepala. Tindakan melempar mirip dengan yang di gunakan untuk bola *throw in* pada permainan bola basket dan sepak bola. Subyek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin. Pelaksanaan dilakukan sebanyak tiga kali percobaan.

Scor :Jarak di catat dari garis start sampai dengan bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan yang terjauh yang di ambil.

Peralatan yang dibutuhkan : 3 kg bola medicine, meteran, lantai yang rata.²

Tabel 3.1 Format Penilaian Lemparan bola *overhead Medicine Ball throw*

NO	NAMA	Lemparan 1	Lemparan 2	Lemparan 3
1				
2				
3				

²Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga*(Jakarta:PT Bumi Timur Jaya.2011) hal.109

Adapun norma tes *Overhead Medicine Ball Throw (forwards)* dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 3.2 Norma Tes Lemparan bola *overhead Medicine Ball throw*

Jenis Kelamin	Kategori			
	Baik Sekali	Baik	Normal	Kurang
Laki – Laki	>9,3 m	9,3 m – 7,1 m	7,1m – 5,6 m	<5,6 m
Perempuan	>6,8 m	6,8 m – 5,6 m	5,6m – 4,4 m	<4,4 m

Sumber : High Performance Fitness Testing, Human Kinetik, 2008

2. Pengukuran kelentukan punggung dengan menggunakan *Trunk Extensoin*



Gambar 3. Pengukuran kelenturan togok mengunkan trunk extension

Sumber . Foto Penelitian

Melakukan tes pengukuran punggung dengan menggunakan alat *Trunk Extensor*, posisi tester tidur tertelungkup kemudian mengangkat tubuh bagian atas setinggi mungkin, kemudian alat akan mengukur ketinggian dari dagu kelantai.

Tabel 3. 3 Format Penilaian Tes Kelentukan Pinggang

NO.	NAMA	HASIL
1		
2		
3		

Tabel 3.4 Norma Tes Trunk Extension

Jenis Kelamin	Kategori				
	Sempurna	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
Laki – Laki	>44,75cm	44,75cm– 42,5cm	42,5cm– 39,5cm	39,5cm- 37,5 cm	<37,5cm
Perempuan	>44,75cm	44,75cm– 41,5cm	41,5cm– 40,5cm	40,25cm- 39,5cm	<38,5 cm

Sumber : High Performance Fitness Testing, Human Kinetik, 2008

3. Pengukuran *Throw in* dilakukan setelah pengambilan tes daya ledak (*power*) otot lengan dan kelentukkan togok.



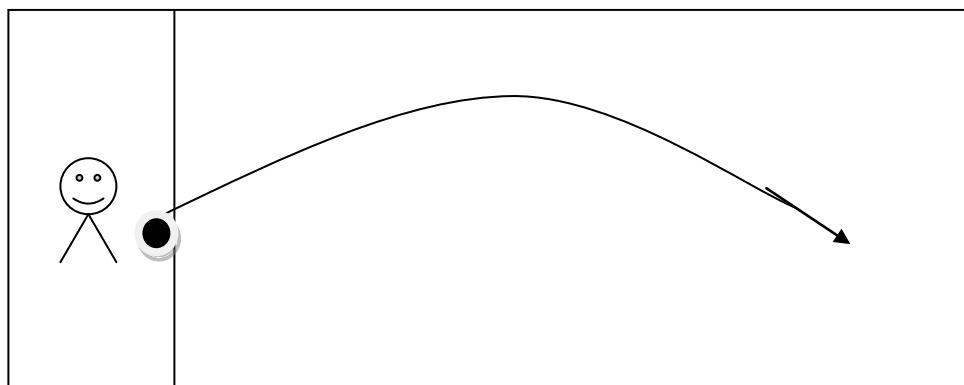
Gambar 4. Pengukuran Lemparan Kedalam (*throw in*)

Sumber. Foto Penelitain

Pengukuran dalam melakukan lemparan kedalam adalah dengan cara melakukan lemparan kedalam (*throw in*) dengan teknik dan aturan lemparan kedalam yang benar, Dan dimana pelempar diberikan kesempatan melakukan lemparan sebanyak tiga kali dengan jarak terjauh yang akan diambil oleh penguji.

Tabel 3. 5 Format Penilaian Lemparan Kedalam

NO.	NAMA	Lemparan 1	Lemparan 2	Lemparan 3
1				
2				
3				



Alat yang diperlukan :

- Bola
- Peluit
- Kapur
- Meteran
- Cone

Pelaksanaan :

Pelembar bersiap di pembatas yang telah dibuat dan melakukan lemparan sebanyak 3 kali. Lakukan lemparan sejauh mungkin dan tester akan mengambil nilai dengan jarak yang terjauh.

a. Kaliabrasi Instrumen

1.1). Reliabilitas Instrumen

Dilakukan tes dan retes untuk melihat kekonsistenan dari alat ukur yang dipergunakan. Hasil tes dan re-tes dikonsultasikan dengan korelasi *Product Moment Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

x = Tes

y = Re-tes

1.2). Validitas Ahli

Uji validitas dari tes ini adalah dengan menggunakan uji justifikasi ahli, dimana instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada para ahli (pakar)

G. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana. Untuk mengolah data, diperoleh dari hasil *power* daya ledak otot tungkai(X_1), Kelentukan pinggang (X_2) dan hasil *long pass*(Y). Langkah - langkahnya adalah:

1. Mencari Persamaan Regresi

Langkah ini dilakukan 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

Koefisien arah a dan b untuk persamaan regresi di atas dapat dihitung dengan rumus berikut:

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

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

2. Mencari Koefisien Korelasi

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

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_i Y - (\sum X_i)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots^2$$

3. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

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

Hipotesis Statistik:

²Sudjana, Metoda Statistika, (Bandung : Tarsito, 2002), h. 369.

$$1) \quad H_0 : \rho_{y x_1} = 0$$

$$H_a : \rho_{y x_1} > 0$$

$$2) \quad H_0 : \rho_{y x_2} = 0$$

$$H_a : \rho_{y x_2} > 0$$

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 :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots^3$$

4. Mencari Koefisien Determinasi

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

1.1 Regresi Linear Ganda

Mencari persamaan regresi linear ganda dicari dengan cara berikut :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 \dots^4$$

³Ibid. h. 377

⁴Ibid. h. 387

Dimana :

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

$$b_1 = \frac{(\sum X_2)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_2 Y)}{(\sum X_1)(\sum X_2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1)(\sum X_2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

1.2 Mencari Koefisien Korelasi Ganda (R_{y1-2})

Koefisien korelasi ganda (R_{y1-2}) dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{y1-2} = \sqrt{\frac{JK(Reg)}{\Sigma y}} \dots\dots^5$$

Dimana:

$$JK(Reg) = b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y$$

1.3 Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda

Hipotesis Statistik;

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

$$H_a: R_{y \ x_1 x_2} > 0$$

H_0 : Koefisien korelasi ganda tidak berarti.

⁵Ibid., h. 388

H_a : Koefisien korelasi ganda berarti

Kriteria Pengujian :

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

$$\text{Rumusnya: } F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / n - k - 1} \dots\dots^6$$

Dimana:

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 22 pada $\alpha = 0,05$

1.4 Mencari Koefisien Determinasi

Hal ini dapat dilakukan untuk mengetahui sumbangan dua variabel X_1 dan X_2 terhadap variabel Y . Koefisien determinasi dicari dengan jalan mengalikan R^2 dengan 100%.

⁶Ibid., h. 385