

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Hubungan koordinasi mata tangan dengan hasil belajar *passing* dada bola basket di Yayasan Kristen Berkat Jakarta.
2. Hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil belajar *passing* dada bola basket di Yayasan Kristen Berkat Jakarta.
3. Hubungan antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan hasil belajar *passing* dada bola basket di Yayasan Kristen Berkat Jakarta.

#### **B. Tempat dan Waktu**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Kristen Berkat Jl. Kecubung  
5 Duren Sawit Jakarta Timur

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu pengambilan data di luar jam sekolah yaitu :

Hari dan tanggal : Rabu, 31 Mei 2017

Pukul : 10.30 s/d 11.30

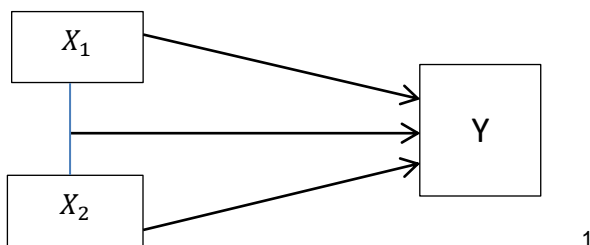
Pertemuan : 1 kali pertemuan

### C. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel bebas  $X_1$  dan  $X_2$  yaitu koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan variabel terikat (Y) hasil belajar *passing* pada Kedua variabel tersebut dapat dinyatakan dalam konstelasi masalah hubungan antar variabel.

### D. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan studi korelasi yaitu mencari dan menjabarkan ada tidaknya hubungan antara variabel bebas  $X_1$  dan  $X_2$  yaitu koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan variabel terikat (Y) hasil belajar *passing* pada siswa ekstrakurikuler bola basket di Yayasan Kristen Berkat Jakarta Timur. Maka dari itu desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

- $X_1$  = Koordinasi mata tangan
- $X_2$  = Kekuatan Otot Lengan
- Y = Hasil belajar *Passing* Bola Basket

---

<sup>1</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Administrasi, (Bandung: Alfabeta, 2007), h.29

### **E. Populasi dan Sampel**

Populasi dari penelitian ini adalah siswa- siswi kelas X dan XI SMA Yayasan Kristen Berkat Jakarta Timur yang mengikuti ekstrakurikuler Bola Basket Berjumlah 21 orang. dimana sampel diambil dengan teknik total sampling sebanyak 21 orang. yang terdiri dari 14 siswi perempuan dan 7 siswa laki-laki.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data hasil tes koordinasi mata tangan (lempar tangkap bola tenis), tes kekuatan otot lengan (Tes *pust and pull*), dan tes hasil belajar *Passing Dada* Bola basket (tes memantulkan bola ke dinding tembok)

- a) Setiap sampel melakukan tes koordinasi mata tangan, tes kekuatan otot lengan , dan tes hasil belajar *passing dada* bola basket.
- b) Setiap tes memperoleh kesempatan 2 kali tes.

### **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap variable-variabel yang ada antara lain:

1. koordinasi mata tangan diukur dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis<sup>2</sup>

a). Definisi Konseptual

koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang dalam merangkai gerakan *passing* dada bola basket dengan mengarahkan bola dengan tepat pada target yang dituju.

b). Definisi Oprasional

koordinasi mata tangan adalah hasil dari kemampuan seseorang dalam merangkai sesuatu gerakan, pada tes koordinasi mata tangan pada sasaran yang berbentuk lingkaran terbuat dari target *banner*, dengan garis tengah 30 cm yang dimana teste berkonsentrasi untuk melempar bola kesasaran dan menangkapnya kembali.

c). Tes Pengukuran Koordinasi Mata Tangan

1). Tujuan

Instrumen tes ini bertujuan untuk mengukur koordinasi mata tangan.

2). Pelaksanaan

Untuk mengukur koordinasi mata tangan, pelaksanaannya dengan melakukan Tes Koordinasi Mata Tangan.

(a) Fasilitas :

---

<sup>2</sup> Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya, 2011), h.65

- (1) Meteran
- (2) isolasi hitam
- (3) Sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari target *banner*, dengan garis tengah 30 cm
- (4) Alat tulis
- (5) Bola tenis
- (6) Dinding
- (7) Stopwatch
- (8) Petugas (pemandu dan pencatat skor)

(b) Petunjuk pelaksanaan tes

- (1) sasaran ditempatkan di tembok setinggi bahu peserta tes, lalu peserta berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter.
- (2) Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar bola kesasaran, dan menangkapnya salah satu tangan.
- (3) Lalu kemudian peserta diberi kesempatan untuk melempar bola kesasaran dengan salah satu tangan dan menangkap dengan menggunakan tangan yang berbeda sebanyak 10 kali ulangan. Setiap peserta diberi kesempatan untuk melakukan percobaan sebelum memulai tes koordinasi.
- (4) Penilaian

(a) skor yang dihitung adalah lemparan yang sah yaitu yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan.

(b) jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar tangkap bola dengan tangan yang sama dan dengan tangan yang berbeda.

2. Untuk mengukur kekuatan otot lengan: Instrumen yang dipergunakan dalam pengukuran ini adalah Tes *push and pull dynamometer*.<sup>3</sup>

(a). Definisi Konseptual

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot khususnya bagian lengan yang dapat mengatasi tahanan atau beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktifitas terutama olahraga.

(b). Definisi Oprasional

kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot khususnya bagian lengan yang dapat mengatasi tahanan atau beban dengan cara menarik alat *push and pull dynamometer* dengan kekuatan maksimal.

(c). Tes Pengukuran Kekuatan otot lengan

1). Tujuan

---

<sup>3</sup> *Ibid*, h. 115

Instrumen tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan kekuatan otot lengan.

## 2). Pelaksanaan

Untuk mengukur kekuatan otot lengan, pelaksanaannya dengan melakukan Tes *push and pull dynamometer*.

### (a) Fasilitas :

- (1) *push and pull dynamometer*
- (2) Pensil
- (3) Petugas (pemandu, pencatat skor)

### (b) Petunjuk pelaksanaan tes :

- (1) Peserta tes berdiri tegak lurus, kedua kaki terbuka selebar bahu dan kedua tangan memegang *dynamometer* di depan dada.
- (2) Tarik atau dorong pegangan sekuat mungkin dengan posisi tangan menghadap ke belakang.
- (3) Pada saat tarik atau dorong, *dynamometer* tidak boleh menempel dada, tangan dan siku tetap sejajar dengan bahu.
- (4) Testi melakukan 2 kali pengulangan, dengan selang waktu 1 menit.
- (5) Penilaian :

- (a) Baca jarum penunjuk pada skala *dynamometer* saat nilai maksimum dicapai.
  - (b) Hasil pengukuran adalah skor tertinggi yang dicapai dari 2 kali kesempatan.
3. Hasil belajar *passing* bola basket diukur dengan menggunakan tes keterampilan bola basket yaitu dengan tes Lempar – Tangkap Bola basket.<sup>4</sup>

a). Definisi Konseptual

*Passing* (mengumpan) adalah suatu keterampilan yang diperlukan oleh seorang pemain bola basket dimana seorang pemain harus tepat mengumpan bola ke target dengan cara umpan dada karena keterampilan *passing* ini menentukan untuk momen saat menyerang atau bertahan dan ketepatan mengumpan sangat diperlukan untuk momen saat menembak ke ring lawan.

b). Definisi Oprasional

*Passing* (mengumpan) adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain basket yang harus mengumpan bola dengan tepat pada target . pada tes hasil belajar bola basket pada sasaran yang berbentuk lingkaran yang terbuat dari *banner*,

---

<sup>4</sup> Wahjoedi, Tes Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga (Bali : Ujung Pandang, 2000), h. 156



dengan garis tengah 40 cm yang dimana teste berkonsentrasi untuk melempar bola dengan posisi bola di depan dada dan melempar ke arah sasaran dan menangkapnya kembali.

c). Tes Lempar Tangkap Bola Basket

1). Tujuan

Instrumen tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar keterampilan passing bola basket.

2). Pelaksanaan

Untuk mengukur hasil belajar *passing* bola basket dengan menggunakan Tes Lempar Tangkap Bola Basket.

(a) Fasilitas :

- (1) Meteran
- (2) Solatip hitam
- (3) Sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari target *banner* yang berdiameter 40 cm.
- (4) Bola Basket
- (5) Dinding
- (6) Meteran
- (7) Alat tulis
- (8) Stopwacth
- (9) Petugas ( pemandu dan pencatat skor)

(b). Petunjuk pelaksanaan tes :

- (1) Peserta tes berdiri di belakang garis batas yang berjarak 3 m dari dinding pantul sambil memegang bola.
- (2) Setelah aba-aba “ya”, peserta tes harus berusaha melakukan gerakan memantulkan bola ke dinding dan harus mengenai target yang di atas pada dinding pantul dengan sebanyak banyaknya mengenai target selama 30 detik.
- (3) Selama pelaksanaan tes, peserta tes tidak boleh menginjak atau melewati garis batas.
- (4) Apabila pada saat melakukan passing bola basket , salah satu atau kedua kaki peserta tes menginjak atau melewati garis batas, maka lemparan tersebut dianggap tidak sah atau tidak mendapatkan skor.
- (5) Lemparan dihitung sejak bola lepas dari kedua tangan
- (6) Penilaian
  - (a). Skor yang dihitung adalah lemparan yang sah yaitu yang mengenai sasaran dan ditangkap kembali.
  - (b). Jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar tangkap bola basket yang mengenai sasaran .

## H. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana. Untuk mengolah data, diperoleh dari tes koordinasi mata tangan ( $X_1$ ), tes kekuatan otot lengan  $X_2$  dan tes hasil belajar *passing* dada bola basket (Y). teknik analisa data menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Mencari Persamaan Regresi

Langkah ini dilakukan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara variabel X dengan variabel Y dengan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b X^5$$

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 untuk persamaan regresi diatas dapat dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} a &= \frac{(\sum y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \\ b &= \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \end{aligned} \quad 6$$

<sup>5</sup> Sudjana, Tehnik Analisis Regresi Dan Korelasi, (Bandung: Tarsito. 2003), h. 6

<sup>6</sup> *Ibid*, h. 8

## 2. Mencari Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi antar variabel  $X_1$  dan  $Y$  dapat dicari menggunakan rumus :

$$R_{X_1Y} = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2 - (n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

## 3. Uji Keberanian Koefisien Korelasi

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

Hipotesis statistik :

- 1)  $H_0$  :  $\rho_{y X_1} = 0$   
 $H_i$  :  $\rho_{y X_1} > 0$
- 2)  $H_0$  :  $\rho_{y X_2} = 0$   
 $H_i$  :  $\rho_{y X_2} > 0$

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:  $\frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

## 4. Mencari Koefisien Determinasi

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

## Regresi Linier Ganda

### 1. Mencari persamaan regresi linier ganda

Mencari persamaan regresi linier ganda dicari dengan cara dengan

rumus sebagai berikut:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 \quad ^7$$

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

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

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

### 2. Mencari Koefisien Korelasi Ganda ( Ry1-2)

Koefisien korelasi ganda (Ry1-2) dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{y_{1-2}} = \sqrt{\frac{JK(Reg)}{\sum Y}}$$

dimana

$$JK(Reg) = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

### 3. Uji Keberartian 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

---

<sup>7</sup> *Ibid.* h. 76

Ha : koefisien korelasi ganda berarti

Kriteria pengujian tolak Ho jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dalam hal lain diterima pada  $\alpha = 0,05$

Rumusnya :

$$F = \frac{r^2/k}{1-r^2/n-k-1}$$

Dimana : F = uji keberartian regresi

R = koefisien korelasi ganda

K = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

Ftabel dicari dari daftar distribusi F dengan dk sebagai pembilang adalah k atau nilai 2 sen sebagai dk penyebut adalah (n-k-1) atau 2 pada  $\alpha = 0,05$

#### 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 %.