

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hubungan antara koordinasi mata tangan, dan kaki dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius.
2. Hubungan antara kelincahan dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius.
3. Hubungan antara koordinasi mata tangan, kaki dan kelincahan secara bersama-sama dengan kemampuan *dig* atlet bola voli putri Fortius.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1 Tempat Penelitian:

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Serba Guna Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta. Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Pulogadung Jakarta Timur.

2 Waktu Penelitian:

a. Proposal Penelitian

Proses pembuatan proposal penelitian dilakukan pada bulan November 2018. Proses permohonan ijin penelitian di bagian akademik pada tanggal 15 Maret 2019

b. Pengambilan Data

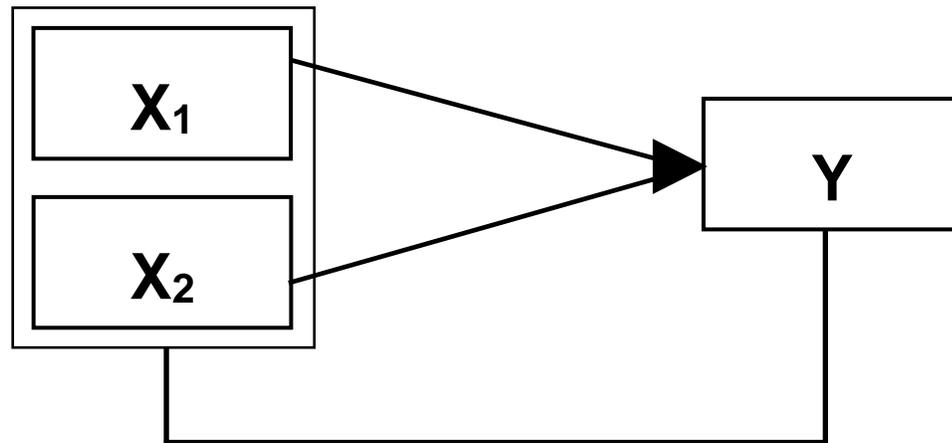
Proses pengambilan data dilakukan pada Senin, 29 April 2019 pada pukul 15.00 – 18.00 WIB Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dari mulai pengolahan data sampai dengan proses bimbingan persetujuan skripsi dilakukan pada bulan November 2018 sampai dengan Juli 2019.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dengan teknik studi korelasional. Studi korelasional yaitu suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi.¹ Penelitian dilaksanakan untuk menyelidiki variabel-variabel yang terlibat sesuai tujuan penelitian. Variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian ini, terdiri dari (1). Variabel bebas, yaitu koordinasi mata tangan, kaki (X_1) Dan kelincahan (X_2). dan (2) variabel terikat yakni kemampuan *dig* (Y). Adapun konstelasi penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut ini;

¹ Consuelo G Sevilla, *Pengantar Metode Penelitian*, (Jakarta: UI-Press, 1993), diterjemahkan oleh Alimuddin Tuwu, h. 87



Gambar. 25 Konstelasi Penelitian
 Sumber: Pedoman Penulisan Karya Ilmiah dan Artikel Ilmiah, Jakarta
 Fakultas Ilmu Olahraga UNJ, 2017

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.² Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah atlet bola voli putri fortius sebanyak 45 atlet

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³ Dengan demikian dapat dikatakan sampel merupakan bagian dari populasi. Teknik pengambilan sampel dengan cara *Purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* untuk menentukan sampel penelitian

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Refika alfabeta, 2010), h. 117

³ *Ibid*, h. 118

dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representative.⁴ Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, peneliti memilih teknik *purposive sampling* yang menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel-sampel yang digunakan dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel yaitu 30 atlet yang memenuhi kriteria tertentu. Adapun kriteria yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu: atlet bola voli yang aktif di klub bola voli putri fortius dan sudah pernah mengikuti pertandingan

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Kemampuan Dig

a. Definisi Konseptual

Kemampuan *dig* adalah keterampilan seseorang dalam melakukan gerakan *dig* dengan benar dalam tehnik permainan bola voli yang meliputi gerakan tangan, kaki dan koordinasi gerakan tangan serta kaki saat perkenaan dengan bola.

⁴ Ibid. , h.118

b. Definisi Operasional

Kemampuan *dig* adalah ditunjukkan oleh skor keterampilan seseorang dalam melakukan gerakan *dig* dengan benar dalam tehnik permainan bola voli yang meliputi gerakan tangan, kaki dan koordinasi gerakan tangan serta kaki saat perkenaan dengan bola. Ketiga dimensi gerakan tersebut masing-masing akan dinilai dengan rentang skor antara 1 – 100.

c. Kisi-kisi Instrumen

Sesuai kriteria pada blangko penilaian, maka tester akan memberikan nilai maksimal untuk aspek:

Tabel. 1 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan *Dig*

No	Kemampuan Dig	Nilai Maksimal
1	Gerakan tangan saat perkenaan dengan bola	30
2	Gerakan kaki atau lutut saat perkenaan dengan bola	30
3	Koordinasi gerakan tangan dari lutut atau kaki saat perkenaan dengan bola	40

2. Instrumen Koordinasi Mata Tangan dan Kaki

a. Definisi Konseptual

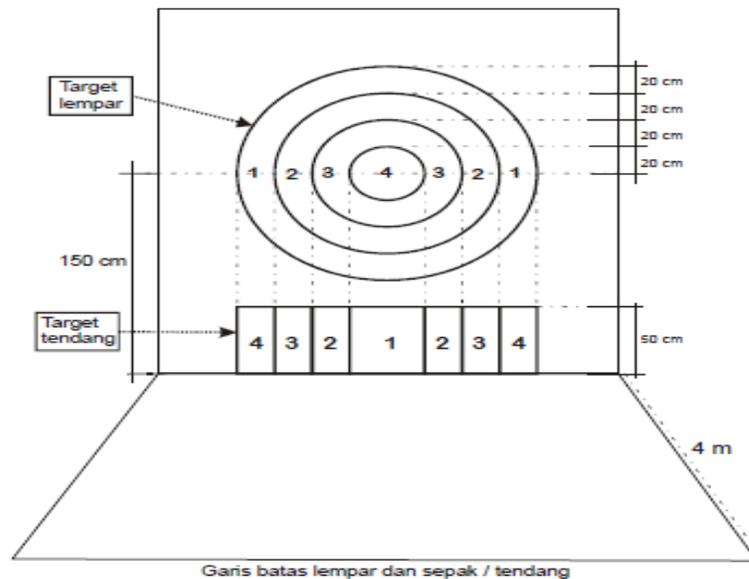
Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam melakukan berbagai gerakan kedalam satu rangkaian gerakan yang efisien dan efektif yang melibatkan unsur tubuh seperti mata, tangan, dan kaki.

b. Definisi Operasional

Koordinasi mata, tangan dan kaki yaitu ketepatan gerak yang ekonomis dengan bentuk tes Melempar, menangkap, dan menendang bola kearah sasaran yang diberi skor 4, 3, 2, 1 selama 30 detik.

c. Kisi-kisi Instrumen

Tes koordinasi mata-tangan kaki dengan menggunakan tes koordinasi mata, tangan dan kaki sebagai berikut:



Gambar 26. Tes Koordinasi Mata Tangan dan Kaki

Sumber: Sridadi, *Sumbangan tes koordinasi mata tangan kaki yang digunakan untuk seleksi calon mahasiswa baru* (Yogyakarta: PJKR FIK UNY, 2007)

3. Instrumen Kelincahan

a. Definisi Konseptual

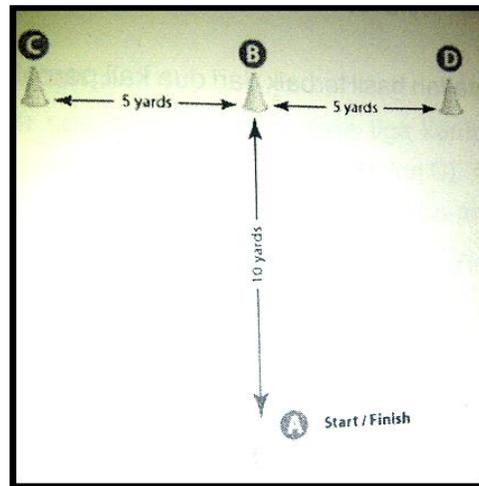
Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat sambil melakukan gerakan.

b. Definisi Operasional

Kelincahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterampilan gerak keberbagai arah dengan cepat yang telah ditentukan untuk mendapatkan catatan waktu terbaik

c. Kisi-Kisi Instrumen

Berdasarkan definisi operasional, maka dilakukan pengukuran untuk mendapatkan skor kelincahan melalui tes kelincahan agility T test. T Test adalah salah satu tes untuk mengukur kelincahan yang digunakan dalam mengukur kelincahan pada atlet bolavoli.



Gambar 27. Agility T Test

Sumber: Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga*, (Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya, 2011), h. 134.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. berikut langkah-langkah dalam pengumplan data:

1. Teknik Pengumpulan Data Dig

- a) Testi di bagi 2 kelompok dengan jumlah satu kelompoknya 15 orang.
- b) Masing-masing kelompok bertugas menjaga bola dan melaksanakan tes secara bergantian

- c) Testi Lalu melakukan tes dig dengan menggunakan alat khusus sesuai dengan bagiannya masing masing seperti saat mengisi daftar hadir.
- d) Testi melakukan 3 kali tes
- e) selama berjalannya permainan testi dipantau cara melakukan *dig*, Yaitu gerakan *step* kaki saat melangkah Koordinasi gerakan tangan & lutut atau kaki saat *impact* dengan bola.

2. Teknik Pengumpulan Data Koordinasi

- a) *Testee* siap membawa bola tangan dibelakang garis batas dengan jarak 4 meter dari dinding (sasaran) dan kesamping tak terbatas.
- b) Setelah aba-aba “Ya” *testee* secepat mungkin melakukan gerakan melempar, menangkap, dan menendang bola kearah sasaran yang diberi skor 4, 3, 2, dan 1 secara terus menerus selama 30 detik.
- c) Penilaian skor yang dihitung adalah jumlah target yang berhasil disentuh bola dari hasil lemparan atau tendangan tes dilakukan sebanyak dua kali kesempatan dan diambil jumlah skor yang terbaik.

3. Teknik Pengumpulan Data Kelincahan

- a) Mengatur empat kerucut seperti yang digambarkan dalam diagram di bawah.
- b) Subjek mulai berlari dari garis start A menuju titik B, kemudian berlari ke arah titik C dan menyentuh kerucut dengan tangan kiri setelah itu berlari kearah D dan menyentuh kerucut dengan tangan kiri setelah itu berlari kearah D dan menyentuh kerucutnya dengan

tangan yang kanan. Kembali ketitik B dengan menyentuhkan kerucut dengan tangan kiri.

- c) Kemudian menuju garis finish (titik A). Stopwatch dihentikan ketika mereka melewati kerucut A.
- d) Skor pengetesan dianggap gagal jika tangan tidak menyentuh dasar kerucut, atau kerucutnya terseret. Waktu dicatat sampai 0,1 detik.

G. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana. Untuk mengolah data, diperoleh dari hasil koordinasi mata tangan, dan kaki (X_1), Kelincahan (X_2) dan kemampuan *dig* (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:

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

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

2. Mencari Koefisien Korelasi

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

$$r_{x_1y} = \frac{n \Sigma X_i Y - (\Sigma X_i)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \dots\dots^5$$

3. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Sebelum koefisien korelasi diatas dipakai untuk mengambil kesimpulan, terlebih dahulu diuji mengenai keberartiannya. Untuk keperluan uji ini dengan rumus berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots^6$$

4. Mencari Koefisien Determinasi

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

⁵ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2002), h. 369.

⁶ Ibid., h. 377

5. Regresi Linear Ganda

Mencari persamaan regresi linear ganda dicari dengan cara berikut :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 \dots^7$$

Dimana :

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

$$b_1 = \frac{(\sum x_2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1)(\sum x_2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1)(\sum x_2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

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

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

$$R_{y1-2} = \sqrt{\frac{JK(\text{Reg})}{\Sigma y}} \dots^8$$

Dimana:

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

7. Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda

Kriteria Pengujian :

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

⁷ Sudjana. Op.Cit., h. 387

⁸ Ibid., h. 388

$$\text{Rumusnya: } F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / n-k-1} \dots\dots^9$$

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 $\alpha = 0,05$.

8. 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%.

H. Hipotesis Statistik

1) Hipotesis Statistik Pertama

$$H_0 : \rho_{y x_1} = 0$$

Tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata, tangan dan kaki dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius

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

Terdapat hubungan antara koordinasi mata, tangan dan kaki dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius

⁹ Ibid., h. 385

2) Hipotesis Statistik Kedua

$$H_0 : \rho_{y x_2} = 0$$

Tidak terdapat hubungan antara kelincahan dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius.

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

Terdapat hubungan antara kelincahan dengan kemampuan *dig* pada atlet bola voli putri Fortius.

3). Hipotesis Statistik Ketiga

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

Tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan, kaki dan kelincahan secara bersama-sama dengan kemampuan *dig* atlet bola voli putri Fortius.

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

Terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan, kaki dan kelincahan secara bersama-sama dengan kemampuan *dig* atlet bola voli putri Fortius.