

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian metodologi, sangat penting untuk mengetahui metode mana yang digunakan dalam penelitian. Tentunya metode ini harus didefinisikan sesuai dengan masalah dan judulnya. Metode adalah cara untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan, mendeskripsikan dan menyimpulkan hubungan antara tinggi badan, koordinasi tangan dan mata dengan keterampilan smash pada pemain bola voli. Untuk memecahkan masalah penelitian dilakukan dengan pengambilan sampel sesuai dengan tujuan penelitian.

Sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan oleh penulis di atas, maka analisis data memerlukan metode yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Gay et, al (2006, hlm. 175) *“descriptive research, or survey research, determines and describes the way things are. it involves collecting data to test hypotheses or to answer questions about people's opinions on some topic or issue”*. Maksud dari kutipan di atas bahwa penelitian deskriptif yaitu menentukan dan menjelaskan bagaimana hal itu terjadi. Yang melibatkan pengumpulan data untuk menguji hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan tentang pendapat orang dalam suatu topik atau masalah. Adapun menurut Sugiyono (2015, hlm.147) adalah:

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Metode deskriptif ini memiliki beberapa metode yang dapat digunakan dalam pelaksanaannya, diantaranya adalah teknik korelasi. Tujuan korelasi adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Menurut Nana Syaodih (2013) *“Tujuan studi korelasional adalah untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya. Hubungan antara satu variabel dengan beberapa variabel lainnya dinyatakan dengan besar kecilnya koefisien korelasi dan signifikansi statistik (significance)”*.

Studi korelasi tidak menyiratkan bahwa satu variabel memiliki efek kausal pada variabel lain, tetapi ada yang namanya korelasi positif dan negatif. Korelasi

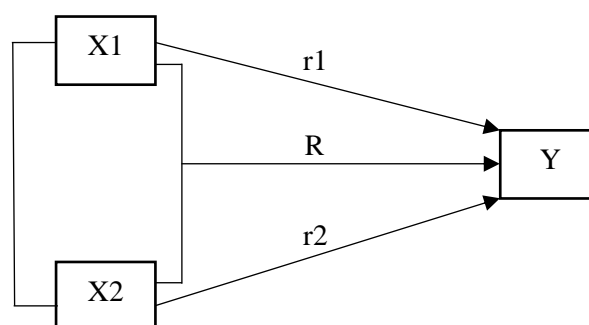
positif adalah adanya nilai yang tinggi dari satu variabel relatif terhadap variabel lainnya. Korelasi negatif adalah ketika salah satu variabel ini memiliki nilai relatif rendah terhadap variabel lainnya. Menurut Nana Syaodih (2013) menjelaskan bahwa “Korelasi positif berarti nilai yang tinggi dari satu variabel dikaitkan dengan nilai yang tinggi dari variabel lain. Korelasi negatif berarti nilai yang tinggi dari satu variabel dikaitkan dengan nilai yang rendah dari variabel lain”.

Maka dalam penelitian ini, penulis menggunakan studi korelasional untuk mengetahuinya hubungan tinggi badan, koordinasi mata dan tangan dengan keterampilan smash pada pemain bola voli putri SMK Al-Huda.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian dapat berjalan dengan baik jika penelitian tersebut memiliki langkah-langkah dan rencana penelitian. Hal ini dilakukan agar alur penelitian tidak menyimpang dari peraturan yang telah ditetapkan dan tujuan serta hasil penelitian dapat tercapai seperti yang diharapkan oleh peneliti.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasional. Penelitian korelasional adalah suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat serta besarnya kaitan hubungan yang terjadi. Variabel bebas terdiri dari tinggi badan (X_1) dan variabel koordinasi mata dan tangan (X_2) sedangkan variabel terikat adalah keterampilan *smash* (Y). Rencana penelitian yang disiapkan ini sesuai dengan gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
(Sugiyono, 2015)

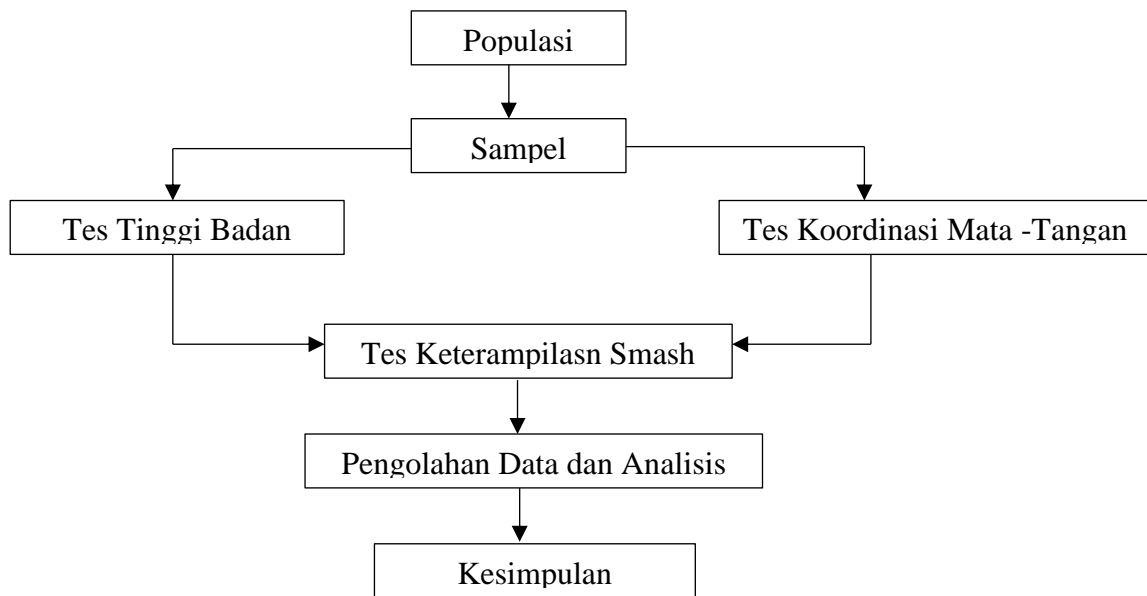
Keterangan :

- X1 : Tinggi Badan
X2 : Koordinasi Mata dan Tangan
Y : Keterampilan Smash
rx1y : Hubungan Tinggi Badan dengan Keterampilan Smash
rx2y : Hubungan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Keterampilan Smash
rx12y : Hubungan Tinggi Badan, Koordinasi Mata dan Tangan dengan Keterampilan Smash

3.3 Prosedur Penelitian

Sesuai dengan desain yang digunakan, Adapun Langkah-langkah prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan populasi yaitu pemain Klub Bola Voli SMK AL-Huda Sariwangi.
2. Menentukan sampel yaitu pemain Klub Bola Voli SMK AL-Huda Sariwangi berjumlah 20 orang.
3. Sampel melakukan tes tinggi badan menggunakan stadiometer.
4. Sampel melakukan tes koordinasi mata-tangan menggunakan lempar tangkap bola.
5. Sampel melakukan tes keterampilan smash bola voli.
6. Analisis data.
7. Menentukan kesimpulan yang di dasari dari hasil pengolahan dan analisis data.



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan, Senin-Rabu 29 Mei s.d 31 Mei 2023 jam 15.30-17.00 WIB. Sedangkan tempat penelitian dilaksanakan di SMK Al-Huda Sariwangi

3.5 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Dalam mencari sumber data penelitian perlu ditentukan populasi dan sampel yang akan diteliti agar penulis dapat menilai sesuatu sesuai dengan kebutuhannya. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 117) “Populasi adalah bidang generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki sifat dan karakteristik tertentu yang ditentukan penulis untuk dipelajari dan kemudian digunakan”.

Sedangkan menurut Sudjana (1989, hlm. 5) “Populasi adalah entitas yang mungkin merupakan hasil penghitungan atau pengukuran karakteristik tertentu untuk sekumpulan objek yang lengkap dan dapat dibedakan yang karakteristiknya ingin dipelajari”.

Berdasarkan kutipan tersebut dapat dikatakan bahwa populasi mengacu pada kelompok unsur yang diteliti, kelompok unsur tersebut diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk memecahkan masalah penelitian, dan jika ingin mempelajari segala sesuatu dalam suatu bidang penelitian maka penelitian tersebut adalah studi populasi. Adapun populasi dalam penelitian ini

yaitu atlit klub bola voli SMK Al-Huda Sariwangi yang berjumlah 150. Adapun karakteristik dalam populasi ini sebagai berikut: (1) klub SMK Al-Huda Sariwangi sudah terkenal dikabupaten Tasikmalaya, (2) klub bola voli SMK Al-Huda Sariwangi sudah sering mengikuti kejuaraan ditingkat kabupaten hingga tingkat nasional (3) Memiliki program beasiswa untuk atlet yang memiliki prestasi.

b. Sampel

Dalam menentukan sampel dapat menggunakan semua anggota populasi dan dapat pula menggunakan sebagian dari populasi. Menurut penjelasan Fraenkel et, al (2012, hlm 92) *“Process of selecting a number of individuals (a sample) from a population, preferably in such a way that the individuals are representative of the larger group from which they were selected”*. Inti dari penjelasan di atas adalah proses memilih individu dari populasi yang memenuhi kriteria yang diinginkan dan kemudian individu tersebut dapat mewakili kelompok.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan jenis Non probability sampling dengan teknik Purposive sampling. Menurut Sugiyono (2018:136) Non probability sampling merupakan teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi saat akan dipilih sebagai sampel. Sedangkan teknik Purposive sampling menurut Sugiyono (2018:138) adalah pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Adapun Kriteria dalam sampel ini sebagai berikut: (1) atlit klub bola voli SMK Al-Huda Sariwangi, (2) masih aktif berlatih, (3) berjenis kelamin perempuan (4) berusia 16-18 tahun (5) memiliki pengalaman bertanding. Berdasarkan hal tersebut yang memenuhi kriteria untuk sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 peserta klub bola voli SMK Al-Huda Sariwangi.

3.6 Instrument Penelitian

Sebuah instrumen penelitian diperlukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 97) *“Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati”*.

Dalam penelitian ini instrumen penelitian terdiri dari tiga bentuk tes yaitu :

a. Tes Tinggi Badan

Pengukuran tinggi badan termasuk kelompok pengukuran antropometrik. Menurut Nurhasan (2000, hlm. 43)

Pengukuran antropometrik bertujuan untuk mengukur status fisik yang telah diperluas sehingga mencakup perkembangan bentuk tubuh dan hubungannya dengan kesehatan, kekebalan suatu penyakit, sikap, kemampuan fisik dan kualitas kepribadian.

Pengukuran tinggi badan yang dimaksud untuk mengukur berapa tinggi badan dari setiap sampel penelitian. Berikut pelaksanaan tes dan alat perlengkapan yang dilakukan :

1. Pelaksanaan Tes

Tes Tinggi Badan, dalam pengukuran tinggi badan menggunakan staturmeter sedangkan untuk satuannya menggunakan centimeter (cm). Tes tinggi badan diukur dari telapak kaki sampai kepala bagian atas atau vertex. Untuk pelaksanaan tesnya sebagai berikut :

- a) Testi diukur tanpa mengenakan alas kaki berdiri tegak lurus membelakangi stadiometer, kedua lengan lurus di samping badan dan kedua tumit menyentuh lantai, pandangan lurus ke depan.
- b) Tumit, pinggul menempel di dinding, dagu ditekuk sedikit ke dalam dan kepala tegak lurus.
- c) Pada saat stadiometer di atas kepala, ambil nafas dan tekanan di atas kepala testi tidak boleh menyebabkan posisi testi melorot. Hasil pengukuran tinggi badan dicatat dan testi tidak boleh merubah sudut atau posisi sebelum hasil pengukurannya dicatat dan pengukuran dinyatakan dalam satuan cm.



Gambar 3. 3 Tes Tinggi Badan

2. Alat yang digunakan:
 - a) Stadiometer
 - b) Meja
 - c) Alat-alat tulis.
3. Penilaian: Catatlah hasil pengukuran tinggi badan dalam posisi berdiri tersebut dengan ketelitian mendekati 0,1 cm.

b. Tes Koordinasi Mata dan Tangan

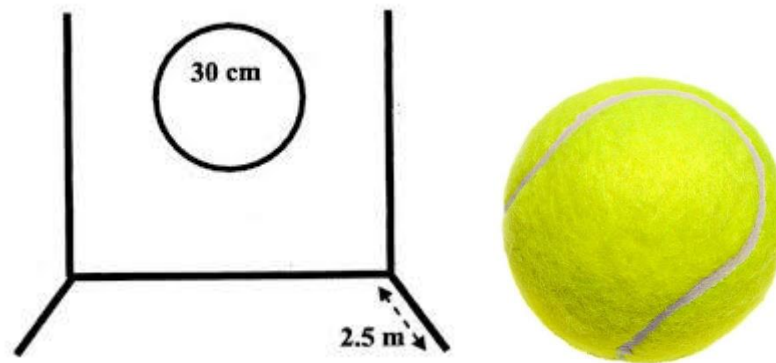
Tes koordinasi tangan-mata adalah tes melempar dan menangkap bola yang memantul dari tembok. Menurut Ismaryati, (2006, hlm. 54) “Satuan tes tangkap bola adalah banyaknya bola yang dicetak dari 10 kali lemparan, baik tangan kanan maupun tangan kiri”. Tes lempar tangkap bola tenis mempunyai validitas sebesar 0,812 dan reliabilitas sebesar 0,905 (dalam skripsi Istadi, 2012). Berikut pelaksanaan tes dan alat perlengkapan yang dilakukan:

1. Petunjuk Pelaksanaan:

Tujuan tes tangkap lempar bola adalah untuk mengukur koordinasi mata tangan. Dalam hal ini untuk tes koordinasi mata tangan tidak digunakan bola voli tetapi digunakan bola tenis yang ukurannya lebih kecil agar tingkat koordinasi mata tangan lebih tinggi. Untuk pelaksanaannya sebagai berikut:

- a) Testi diinstruksikan melempar bola tersebut dengan memilih arah yang mana sasarannya.

- b) Percobaan diberikan pada testi agar mereka beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- c) Bola dilempar dengan cara lemparan bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul di lantai.



Gambar 3. 4 Tes Lempar Tangkap Bola

2. Alat yang digunakan:
 - a) Bola tenis.
 - b) Kapur atau pita untuk membuat garis.
 - c) Sasaran berbentuk bulat (terbuat dari kertas atau karton berwarna kontras), dengan garis tengah 30 cm. Buatlah 3 (tiga) buah atau lebih sasaran dengan ketinggian berbeda-beda, agar pelaksanaan tes lebih efisien di tembok.
 - d) Sasaran ditempelkan pada tembok dengan bagian bawahnya sejajar dengan tinggi bahu testi yang melakukan.
 - e) Buatlah garis lantai 2,5 m dari tembok sasaran, dengan kapur atau pita.
3. Penilaian Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh nilai 1 (satu):
 - a) Bola harus dilemparkan dari arah bawah (underarm) dengan menggunakan tangan kanan dan ditangkap dengan tangan kiri.
 - b) Bola harus mengenai sasaran.
 - c) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya.
 - d) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.

- e) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.

Tabel 3. 1 Norma Lempar Tangkap Bola Tenis
(Ismaryati, 2006)

Kategori	Hasil Lempar Tangkap
Sangat Baik	> 18
Baik	15 – 17
Sedang Baik	8 – 14
Kurang Baik	5 – 7
Tidak Baik	< 4

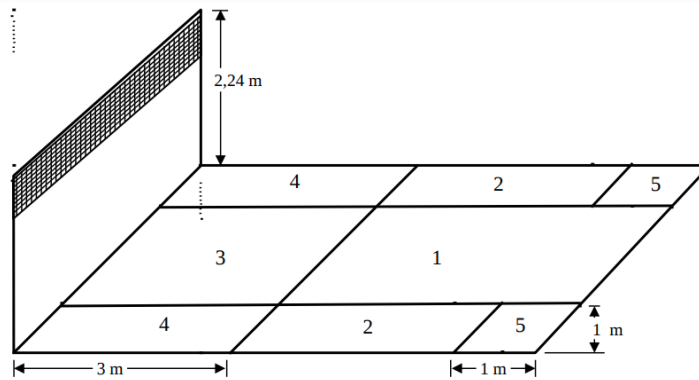
c. Tes Keterampilan Smash

Tes yang digunakan dalam smash bola voli adalah tes Spike/Smash menurut Nurhasan (2007, hlm. 172) “Bertujuan untuk mengukur kemampuan spike/smash dalam serangan cepat dan tepat sasaran. Menurut Nurhasan (2007, hlm. 225) dengan validitas dan reliabilitas instrumen yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu Renny Oktaria (2012) dengan tingkat validitas tes 0.84 dan reliabilitas tes 0.94. Berikut pelaksanaan tes dan alat perlengkapan yang dilakukan:

1. Petunjuk pelaksanaan

Tujuan dari tes keterampilan smash yaitu untuk mengukur keterampilan melakukan spike / serangan di atas net dengan cepat dan terarah. Untuk pelaksanaannya sebagai berikut:

- a) Testee berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
- b) Bola dilambungkan atau diumpun dekat atas jaring ke arah testee.
- c) Dengan atau tanpa awalan, testee meloncat dan memukul bola melampaui atas jaring ke dalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.
- d) Stop watch dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan testee, dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai. Testee diberi 5 kali kesempatan memukul bola.



Gambar 3. 5 Lapangan Tes *Smash* Bola Voli
(Nurhasan, 2007)

2. Alat yang digunakan:

- a) Lapangan bolavoli.
- b) Net dan tiang net.
- c) Stop watch.
- d) Bola.

3. Penilaian:

- a) Skor terdiri dari angka sasaran
- b) Bola yang menyentuh batas sasaran atau jatuhnya bola menyentuh antara 2 atau lebih sasaran, maka diberikan angka yang lebih besar.
- c) Skor = 0, jika pemukul menyentuh jaring dan atau jatuh diluar sasaran.
- d) Skor untuk smash adalah jumlah angka dari semua lima kali kesempatan dicatat sebagai data peneliti.

Tabel 3. 2 Tabel Norma Tes Smash Bola Voli
(Nurhasan, 2007)

No	Interval Skor Tes	Nilai Keterampilan Smash
1.	21 – 25	5
2.	16 – 20	4
3.	10 – 15	3
4.	5 – 9	2
5.	0 – 4	1

3.7 Analisis Data

Teknik analisis yang di gunakan adalah analisis korelasi ganda/multiple correlation dan uji regresi berganda, karena kegunaanya untuk mencari besarnya pengaruh hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan

bersama-sama dengan variabel terikat (Y). Dalam pengolahan data dibantu dengan menggunakan Statistical Product for Socisal Science (SPSS) seri 25. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-rata dari setiap variabel digunakan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata yang dicari/mean

Σ = Jumlah dari X_1

X_1 = Skor mentah

n = Jumlah sampel

2. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data atau variabel dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

X_i = Skor mentah

\bar{x} = Rata-rata dari skor mentah

n = Jumlah sampel

3. Setelah menempuh langkah-langkah tersebut maka barulah mencari T-skor dengan menggunakan rumus:

$$T - Score = \left[\frac{X_i - \bar{x}}{SD} (10) \right] + 50 \text{ untuk jarak}$$

$$T - Score = \left[\frac{X_i - \bar{x}}{SD} (10) \right] - 50 \text{ untuk waktu}$$

Keterangan:

T -skor = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{x} = Nilai rata-rata

Rumus-rumus diatas merupakan langkah awal yang dipergunakan untuk pengolahan data hasil tes pada tahap sebenarnya. Dipergunakan untuk menyelesaikan pengolahan data dan untuk memperoleh nilai-nilai yang menjadi penelitian yang dilakukan.

4. Menguji normalitas dari setiap data, untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah dengan uji statistika dikenal dengan “Uji Liliefors”. Untuk menguji hipotesis nol ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- Pengamatan X_1, X_2, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_i - \bar{x}}{SD}$$

(X dan Z masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku)

- Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
- Menghitung proporsi Z_1, Z_2, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 jika proporsi ini dinyatakan dengan rumus :

$$S_{(s)} = \frac{\text{Banyaknya } Z^1 - Z^2 \dots Z_n \leq Z_1}{n}$$

- Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$
- Ambil harga yang paling besar antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar itu α untuk menerima dan menolak hipotesis nol maka L_o dibandingkan dengan nilai kritis L yang diambil dari uji Lilliefors dengan taraf nyata 0.05 kriterianya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika L_o yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari L table, dalam hal lain hipotesis diterima.

5. Untuk melihat kontribusi variabel X terhadap Y menggunakan analisis korelasi tunggal/ sederhana dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{(n \cdot \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

x = perbedaan antara skor variabel X dengan nilai rata-rata dari variabel X

y = Perbedaan antara skor variabel Y dengan nilai rata-rata dari variabel Y

Σ_{xy} = Jumlah dari hasil perkalian antara X dan Y

x^2 = Nilai X yang dikuadratkan

y^2 = Nilai Y yang dikuadratkan

6. Menghitung signifikansi koefisien korelasi perhitungannya dilakukan untuk menerima atau menolak hipotesis. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan

t = t hitung yang dicari

r = koefisien korelasi variabel

n = Jumlah sampel

r^2 = Hasil perhitungan korelasi dikuadratkan

Pengujian statistic uji-t dimaksudkan untuk mengetahui tingkat koefisien korelasi dari masing-masing variabel. Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika $-t_{(1-1/2\alpha)}$. Pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk $n-2$ dalam hal lain jika t hitung lebih besar dari t table maka H_0 ditolak.

7. Kontribusi X_1 dan X_2 ke Y menggunakan rumus korelasi ganda dengan rumus:

$$R_{Y12} = \sqrt{\frac{r^2y_1 + r^2y_2 - 2ry_1ry_2r_{12}}{1-r^2_{12}}}$$

Keterangan:

R_{y12} = Koefisien korelasi bersama- sama

ry_1 = Korelasi variabel panjang tungkai dengan hasil tendangan

ry_2 = Korelasi variabel fleksibilitas dengan hasil tendangan

r_{12} = Korelasi variabel panjang tungkai dengan fleksibilitas

8. Menguji koefisien korelasi ganda dengan menggunakan pendekatan statistic uji-F dengan rumus:

$$F = \frac{R^2/K}{(1 - R^2)(n - k - 1)}$$

Keterangan:

- F = F hitung yang dicari
 R = Koefisien korelasi yang dicari
 K = Banyaknya variabel bebas
 n = Jumlah sampel

Uji F ini dimaksudkan untuk membuktikan koefisien korelasi ganda bersifat nyata tidak nyata dengan ketentuan bila harga F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk = (n-k-1), maka koefisien kontribusi multiple atau ganda bersifat nyata atau sebaliknya.

9. Menghitung koefisien determinasi dengan rumus:

$$KD = r_{XY}^2 \times 100\%$$

Keterangan:

- KD = Koefisien determinasi
 r^2 = Kuadrat dari korelasi
 100% = Konstanta tetap