

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam memecahkan masalah, tidak dapat menyelesaikan begitu saja. Tetapi ada pencarian yang harus dilakukan. pencarian disini adalah langkah-langkah secara sistematis untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 6): “Pencarian ilmiah adalah suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan dengan menggunakan metode-metode yang diorganisasikan secara sistematis, dalam mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data.”

Dalam hal ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif. Menurut pendapat Sukmadinata (2012, hlm. 18) “penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya.” Kemudian Nasution (2011, hlm. 24) menjelaskan, bahwa: “Penelitian deskriptif, mengadakan deskripsi untuk memberi gambaran yang lebih jelas tentang situasi-situasi sosial seperti kehidupan mahasiswa di rumah kontrakan, perusahaan swasta, dan sebagainya.” Jadi kesimpulan menurut penulis definisi dari penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang menggambarkan atau mendeskripsikan suatu kejadian secara alamiah tanpa rekayasa.

Untuk metode deskriptif terdapat beberapa jenis, tetapi metode yang digunakan penulis adalah metode deskriptif jenis studi hubungan. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 79) “studi hubungan disebut juga studi korelasional, meneliti hubungan antara dua variabel atau lebih.” Mengapa penulis menggunakan metode jenis korelasional, karena variabel bebasnya yang di rumuskan itu lebih dari dua, jadi sesuai dengan metodenya.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah suatu hal yang sangat penting di dalam melakukan penelitian, karena ketika seseorang peneliti tidak faham tentang populasi, maka berjalannya penelitian tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Arikunto (2010, hlm. 173) menjelaskan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Kemudian menurut Sugiyono (2006, hlm. 89) “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”. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrakurikuler futsal SMK Negeri 12 Bandung sejumlah 20 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan obyek yang menjadi penelitian. Sampel merupakan bagian juga dari populasi tersebut, dan memiliki karakteristik yang sama yaitu menjadi obyek penelitian. Menurut Sugiyono (2006, hlm. 90) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Kemudian pendapat lain, Arikunto (2010, hlm. 189) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

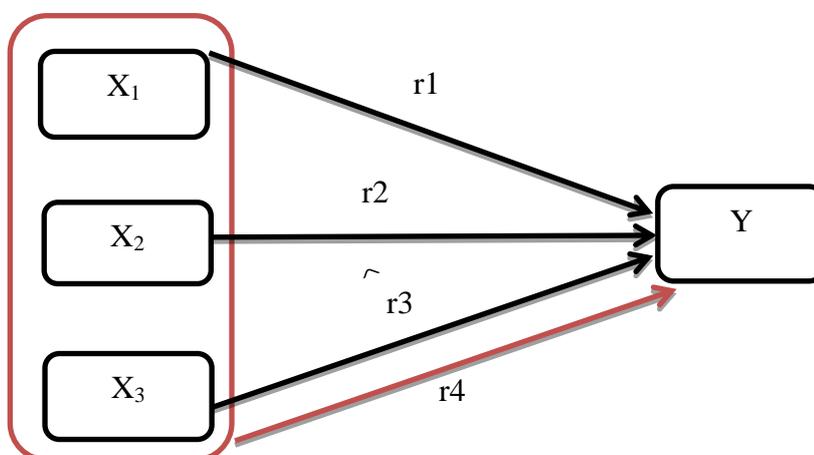
Berdasarkan penjelasan di atas serta metode yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis menentukan untuk teknik pengambilan sampel. Ada beberapa teknik pengambilan sampel. Sugiyono (2006, hlm. 94-95) menjelaskan beberapa sampel adalah sebagai berikut: “*Sampling Sistematis, Sampling kuota, Sampling Insidental, Sampling Purposive, Sampling Jenuh, Snowball Sampling.*” teknik pengambilan sampel dalam skripsi ini menggunakan teknik *sampling jenuh. Sampling Jenuh*. Menurut Sugiyono (2006, hlm. 95) “*Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.”

Sampel yang di gunakan pada penelitian ini adalah berjumlah 20 orang, yang semuanya mengikuti latihan di kegiatan ekstrakurikuler futsal SMK Negeri 12 Bandung.

C. Desain Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang sangat penting di dalam sebuah penelitian. Karena tanpa desain penelitian seorang peneliti tidak akan mampu menyelesaikan masalah secara sistematis. Desain penelitian adalah bertujuan untuk mempermudah peneliti untuk melakukan atau memecahkan suatu masalah dengan cara sistematis dan sesuai dengan tujuannya. Sukmadinata (2012, hlm. 287) menjelaskan, bahwa: “desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan. Di bawah ini adalah desain penelitian, yaitu:



Bagan. 3.1.
Desain Penelitian tiga variabel Independen

Keterangan:

X : Variabel Bebas

X₁ : Fleksibilitas

X₂ : Kecepatan

X₃ : Indeks Masa Tubuh

Y : Variabel Terikat (Kelincahan)

r₁ : Korelasi antara fleksibilitas dengan kelincahan

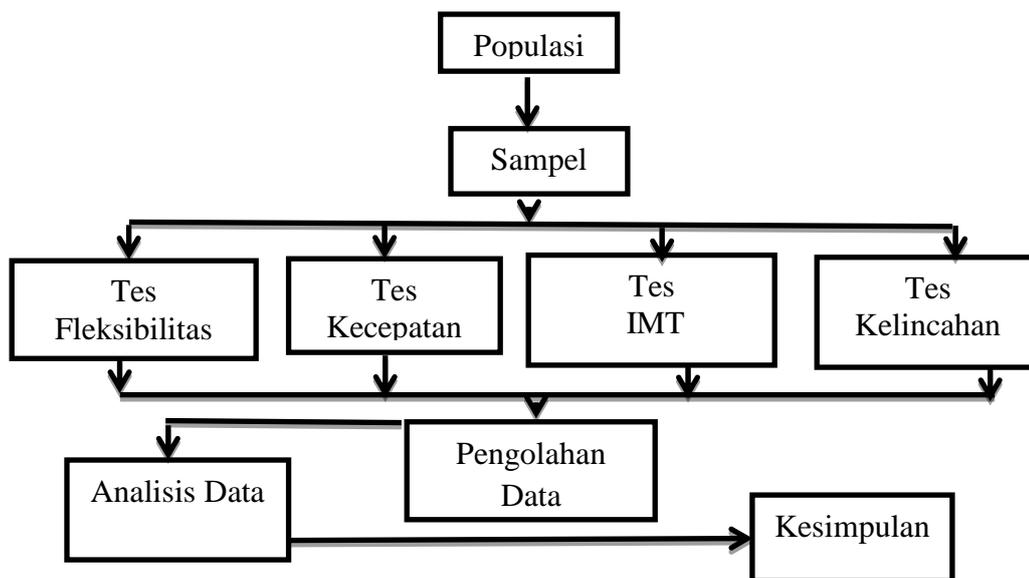
Arif Pajar Prasetyo, 2014

Korelasi fleksibilitas, kecepatan dan indeks masa tubuh dengan kelincahan pada pemain futsal Smkn 12 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- r₂ : Korelasi antara kecepatan dengan kelincahan
 r₃ : Korelasi antara indeks masa tubuh dengan kelincahan
 r₄ : Korelasi antara fleksibilitas, kecepatan, dan indeks masa tubuh dengan kelincahan

Adapun langkah-langkah penelitiannya yang dideskripsikan dalam bentuk gambar, yaitu :



Bagan 3.2.
Langkah-langkah penelitian

D. Instrumen Penelitian

1. Definisi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat atau fasilitas yang bertujuan untuk mendapatkan data dari setiap komponen tes yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Arikunto (2010, hlm. 203) menyatakan, bahwa: “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah.” Maka di dalam suatu penelitian dibutuhkan suatu alat untuk mengumpulkan data, yaitu instrumen. Instrumen disini harus sesuai dengan permasalahan yang akan diselesaikan agar mendapatkan hasil yang baik. Seperti yang dikemukakan

Nurhasan (2007, hlm. 5) bahwa: “dalam proses pengukuran membutuhkan suatu alat ukur.” Maka dengan alat ukur tersebut akan mendapatkan hasil dari pengukuran.

Sesuai dengan masalah penulis yang akan diteliti, maka alat ukur untuk menyimpulkan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

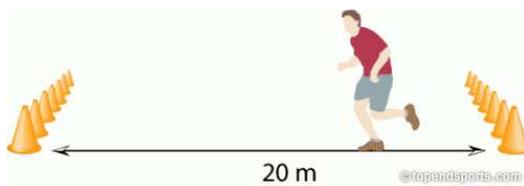
- a. Tes Fleksibilitas
 - a) *Flexometer*
 - b) Tujuan : Untuk mengukur Fleksibilitas
 - c) Fasilitas : Meteran, Alat Tulis
 - d) Pelaksanaan : Seorang *testee* duduk di lantai dengan kedua kaki lurus, kemudian luruskan badan dan kedua lengan kedepan semaksimal mungkin: kemudian tandai ujung lengan *testee*, karena sebagai awal pengukurun fleksibilitas; setelah mendapatkan awal untuk pengukuran fleksibilitas, maka seorang *testee* buka kedua kaki lebar atau semaksimal mungkin, lakukan hal yang sama seperti sebelumnya, lalu diukur dengan meteran dengan mulai dari tanda yang sebelumnya. Dan lihat hasil nya dimeteran. *Testee* diberikan kesempatan 2 kali. Dalam 2 kali kesempatan ambil yang terbaik dari hasil *testee* tersebut.
 - e) Skor :Semakin jauh angka yang di raih oleh *testee* semakin baik fleksibilitasnya.
 - f) Validitas : 0,95
 - g) Reliabilitas : 0,92



Gambar 3.1.
Bentuk tes flexometer

- b. Tes kecepatan

- 1) *Speed test* (20 meter)
 - a) Tujuan : Untuk mengukur kecepatan berlari
 - b) Alat/fasilitas : Lapangan futsal, Meteran, *Marker*, Alat Tulis, Pluit, *Stop watch*
 - c) Pelaksanaan : Seorang *testee* bersiap pada marker yang sudah disediakan sebelumnya. Kemudian ketika pluit berbunyi, *testee* berlari sampai *marker* yang bertanda berada pada jarak 20 meter dari *marker* sebelumnya. Kemudian catat waktu yang ditempuh oleh *testee* tersebut. Lakukan sebanyak 2 kali, dari 2 kali kesempatan ambil waktu yang terbaik.
 - d) Skor : Semakin kecil catatan waktu yang didapat, maka semakin baik hasil tes lari.
 - e) Validitas : 0,96
 - f) Reliabilitas : 0,83



Gambar. 3.2.
Bentuk tes kecepatan 20 m
Sumber dari internet <http://arriwp97.blogspot.com/>

- c. Tes indeks masa tubuh
 - 1) Rumus indeks masa tubuh
 IMT atau sering juga disebut Indeks Quatelet pertama kali ditemukan oleh seorang ahli matematika Lambert Adolphe Jacques Quatelet adalah alat pengukuran komposisi tubuh yang paling umum dan sering digunakan. Beberapa studi telah mengungkapkan bahwa IMT adalah alat pengukuran yang berguna untuk mengukur obesitas, dan telah direkomendasikan untuk evaluasi klinik pada obesitas anak (Daniels *et all*, 1997). Indeks Massa tubuh digunakan berdasarkan rekomendasi FAO (Food and Agriculture Organization) /WHO

(World Health Organization) /UNO (United Nations Organization) pada tahun 1985.

- a) Tujuan : Untuk mengetahui masa tubuh atlet
 - b) Alat/fasilitas : Meteran tinggi badan, Timbangan berat badan, Alat tulis
 - c) Pelaksanaan : Seorang *testee* melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan terlebih dahulu, kemudian setelah mendapat hasilnya, maka masing-masing hasil dari tinggi badan dan berat badan dimasukkan ke dalam rumus dari indeks masa tubuh, lalu liat hasil nya apakah termasuk ke dalam kurang, kategori normal atau kelebihan berat badan.
 - d) Skor : Seorang *testee* yang hasil yang diperoleh dari rumus indeks masa tubuh nya normal itu lebih baik dari pada yang kurang atau lebih berat badannya.
 - e) Indeks masa tubuh
- Validitas : 0,92
Reliabilitas : 0,99

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB} \times \text{TB (m)}}$$

Gambar.3.3.

Rumus indeks masa tubuh

Sumber dari internet <http://sehathidayat.blogspot.com/>

- d. Tes berat badan
- a) Tujuan : Untuk mengetahui berat badan *testee*
- b) Alat/fasilitas : Timbangan berat badan, Alat Tulis
- c) Pelaksanaan : *Testee* bersiap untuk menimbang berat badannya dengan syarat alas kaki dibuka, kemudian *testee* berdiri di atas timbangan berat badan, kemudian liat jarum penunjuk yang ada di dalam timbangan tersebut, kemudian catat angkanya.
- d) Skor : Lakukan tes sebanyak dua kali

Arif Pajar Prasetyo, 2014

Korelasi fleksibilitas, kecepatan dan indeks masa tubuh dengan kelincahan pada pemain futsal Smkn 12 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar.3.4.
Timbangan Berat Badan

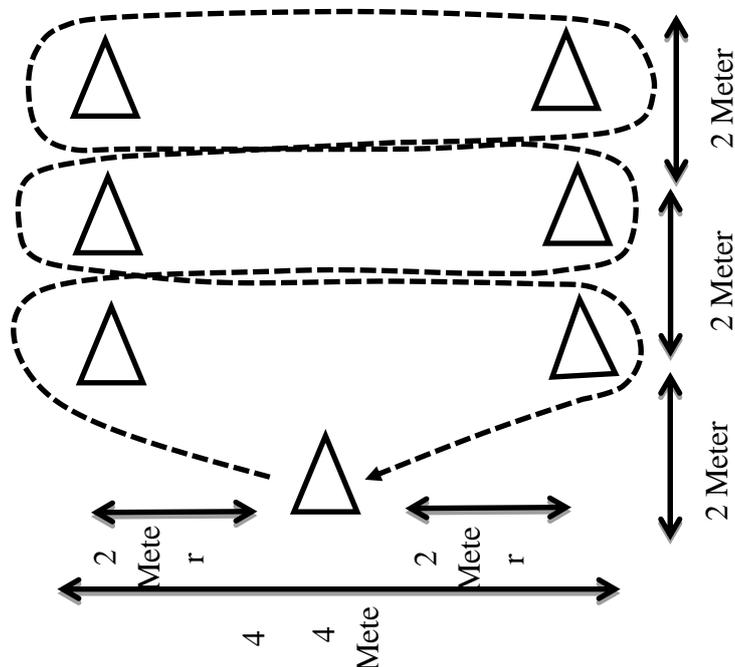
- e. Tes Pengukur Tinggi Badan
- a) Tujuan : Untuk mengetahui tinggi badan
 - b) Alat/fasilitas : Meteran, Alat tulis
 - c) Pelaksanaan : Testee berdiri tegak di tembok, kemudian diukur dengan meteran tinggi badan. Lalu baca ujung dari kepala berapa. Untuk melakukan tes ini, testee dilarang menggunakan alas kaki serta badan harus tegak
 - d) Skor : Dilakukan sebanyak dua kali



Gambar. 3.5.
Meteran pengukur tinggi badan

- f. Tes kelincahan
- 1) *Zig-zag run*
 - a) Tujuan : Untuk mengukur kelincahan
 - b) Alat/fasilitas : *Stop watch*, Alat tulis, Lapangan futsal, *Marker*, Meteran

- c) Pelaksanaan : *Testee* berdiri tepat dibelakang garis start atau penanda (Marker), dengan salah satu kaki diletakkan di depan. Kemudian ketika pluit berbunyi harus segera berlari secepat mungkin melewati beberapa *marker* yang berada didepannya sampai ujung, kemudian *testee* kembali lagi dengan melewati beberapa *marker* yang disusun berbentuk *zig-zag run*. Semakin cepat maka semakin bagus catatan waktu yang akan diperoleh.
- d) Skor : Dalam dua kali melakukan, diambil waktu terbaiknya. Semakin cepat, semakin bagus catatan waktunya.
- e) Validitas : 0,82
- f) Realibilitas : 0,93



Gambar.3.6.
Bentuk tes kelincahan (*Zig-zag run test*)
Sumber dari Skripsi Ilman (2013, hlm. 29)

E. Pelaksanaan Penelitian

Untuk pelaksanaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Tempat	: Lintasan lari Stadion UPI Bandung
Alamat	: Jalan Dr. Setiadudhi no.229 Bandung 40173
Waktu	: Setelah pulang sekolah
Durasi penelitian	: Satu kali pertemuan 90 menit.

F. Prosedur Penelitian

Untuk pengolahan data penulis menggunakan prosedur pengolahan data dari buku mata kuliah statistik yang disusun oleh Nurhasan, *et all* (2008). Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

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

$$\bar{x} = \frac{\sum X_1}{n}$$

Keterangan :

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

\sum = Jumlah dari X_1

X_1 = Skor mentah

n = Jumlah sampel

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

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku

X_1 = Skor mentah

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

N = Jumlah sampel

Arif Pajar Prasetyo, 2014

Korelasi fleksibilitas, kecepatan dan indeks masa tubuh dengan kelincahan pada pemain futsal Smkn 12 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Setelah menempuh langkah-langkah tersebut di atas, kemudian mencari

$T_{\text{-skor}}$ dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T_{\text{-skor}} = 50 + 50 \left(\frac{X - \bar{X}}{S} \right) \text{(untuk jarak)}$$

$$T_{\text{-skor}} = 50 + 50 \left(\frac{X - \bar{X}}{S} \right) \text{(untuk waktu)}$$

Keterangan:

$T_{\text{-skor}}$ = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{X} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

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

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

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus : $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

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

- b. Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$

- c. Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 jika proporsi ini dinyatakan dengan rumus :

$$S_{(s)} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1 - Z_2, \dots, Z_n \leq Z_1}{n}$$

- d. Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$

- e. 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 Liliefors dengan taraf nyata 0,05 kriteriannya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika L_o yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari L_{tabel} dalam hal lain hipotesis diterima.

5. Menghitung koefisien korelasi dengan cara mengkorelasikan data variabel X dengan data variabel Y dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$X_1 = X - \bar{X} \text{ dan } Y_1 = Y - \bar{Y}$$

Keterangan:

r_{xy} = Korelasi yang dicari

$\sum X_1 Y_1$ = Jumlah X_1 kali Y_1

$\sum X - \bar{X}$ = Jumlah $X - \bar{X}$

$\sum Y - \bar{Y}$ = Jumlah $Y - \bar{Y}$

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

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

Keterangan:

t = Besarnya signifikansi validitas dan realibilitas

r = Koefisien korelasi variabel

n = Jumlah sampel

r^2 = Hasil perhitungan korelasi yang dikuadratkan

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

7. Menghitung regresi ganda 3 prediktor dengan menggunakan rumus:

Arif Pajar Prasetyo, 2014

Korelasi fleksibilitas, kecepatan dan indeks masa tubuh dengan kelincuhan pada pemain futsal Smkn 12 Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\bar{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Jika harga-harga a, b1, b2, b3 sudah diketahui, maka harga-harga tersebut dapat pula digunakan untuk menghitung korelasi ganda. Artinya kita dapat mengaitkan hasil-hasil perhitungan analisis regresi ganda dengan perhitungan analisis korelasi ganda.

8. Menghitung korelasi ganda 3 prediktor dengan menggunakan rumus:

$$R_{y(1,2,3)} = \frac{b^2 \sum x^2 Y + b_2 \sum X_2 Y + b_3 \sum X_3 Y}{\sum Y^2}$$

9. Menguji koefisien korelasi ganda dengan menggunakan pendekatan statistik uji-F dengan rumus :

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

Keterangan:

- F = F hitung yang dicari
- R² = Koefisien korelasi ganda
- K = Banyaknya variabel bebas
- N = Jumlah sampel

Uji F ini dimaksudkan untuk membuktikan koefisien korelasi ganda bersifat 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 multipel atau ganda bersifat nyata atau sebaliknya.

10. Menghitung koefisien determinasi dengan rumus:

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

- D = Koefisien determinasi
- r² = Kuadrat dari korelasi
- 100% = Konstanta tetap