

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Untuk pemecahan dan penyelesaian suatu masalah penelitian diperlukan suatu metode. Metode adalah cara untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan suatu masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Jadi, keberhasilan suatu penelitian ilmiah tidak akan lepas dari metode yang digunakan dalam penelitian tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa, sifat penelitian ini ialah suatu proses penelitian yang mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah sesuai dengan prosedur penelitian. Ibrahim dan Sudjana (2004:64) menjelaskan bahwa: "Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memutuskan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagai mana adanya pada saat penelitian dilaksanakan."

Pendapat tersebut memberikan makna bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian dengan tujuan untuk menggambarkan suatu peristiwa pada saat sekarang yang nampak dalam suatu situasi. Lebih lanjut mengenai ciri-ciri metode penelitian deskriptif dijelaskan Surakhmad (1998:140) sebagai berikut:

1. Memuaskan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masa yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, dan kemudian dianalisis (karena itu metode ini sering pula disebut metode analitik).

Berdasarkan kutipan di atas, maka metode deskriptif digunakan atas dasar pertimbangan bahwa, sifat penelitian ini ialah suatu proses penelitian yang mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Dalam penelitian ini mengungkapkan tentang kontribusi kecepatan lari, daya tahan kekuatan otot perut, dan power tungkai secara bersama-sama terhadap hasil lompatan dalam lompat jauh gaya gantung.

B. Teknik Pengambilan Sampel

Untuk memperoleh data yang kongkrit diperlukan sumber data yang akan diperoleh dari populasi, jadi populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau universe, Sudjana (1986:5) menjelaskan bahwa: "Populasi adalah totalitas semua nilai mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran kuantitatif atau kualitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas." Populasi penelitian ini adalah para atlet cabang olahraga atletik Pelatda PORDA IV Kabupaten Belitung, sebanyak 30 orang.

Sedangkan sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya. Seperti yang dikemukakan Ibrahim dan Sudjana (2004:161) bahwa: "Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu." Arikunto (2002:104) menjelaskan mengenai batasan sampel yaitu: "Sebagian atau wakil populasi yang diteliti." Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi.

Proses penentuan jumlah sampel, tidak ada patokan yang standar untuk dijadikan patokan dalam melakukan penelitian dari populasi yang tersedia, maka untuk memilih sampel harus terdapat penyelidikan dari sifat populasi. Nasution (2004:134) menjelaskan bahwa: "Bahwa tidak ada aturan yang tegas tentang jumlah sampel yang dipergunakan atau suatu penelitian di populasi yang tersedia. Juga tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud sampel besar dan kecil."

Berdasarkan pada penjelasan di atas, maka jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 10 orang atlet putera cabang olahraga atletik nomor lompat jauh Pelatda PORDA IV Kabupaten Belitung, sehingga penelitian ini merupakan penelitian sampling. Teknik pendekatan sampling dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sample*. Arikunto (2002:117) menjelaskan bahwa:

Teknik pengambilan sampel *purposive* dilakukan untuk menyempurnakan penggunaan teknik sampel yang tidak berstrata. Oleh karena itu, untuk memperoleh sampel yang *representative*, pengambilan subyek dari setiap sampel ditentukan berdasarkan tujuan tertentu dari masalah penelitian.

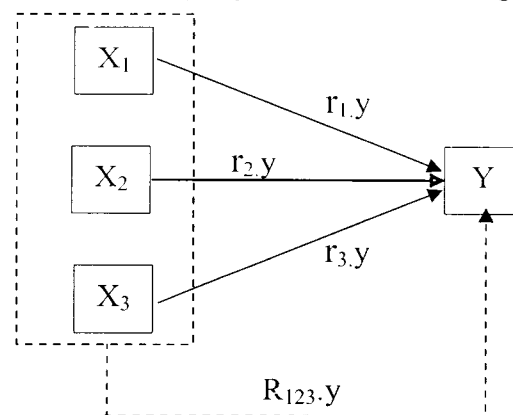
Berdasarkan penjelasan di atas, maka karakteristik sampel secara spesifik yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sampel tersebut menguasai teknik lompat jauh gaya menggantung.
2. Sampel memiliki prestasi lompat jauh.
3. Sampel tersebut adalah para atlet putera cabang olahraga atletik nomor lompat jauh Pelatda PORDA IV Kabupaten Belitung.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian, karena itu desain penelitian berfungsi untuk memberikan jalan dan arah proses penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, langkah-langkah yang disusun adalah sebagai berikut: a) Menetapkan populasi dan sampel penelitian. b) Pengambilan dan pengumpulan data melalui tes dan pengukuran, c) Analisis data, dan d) Menetapkan kesimpulan.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

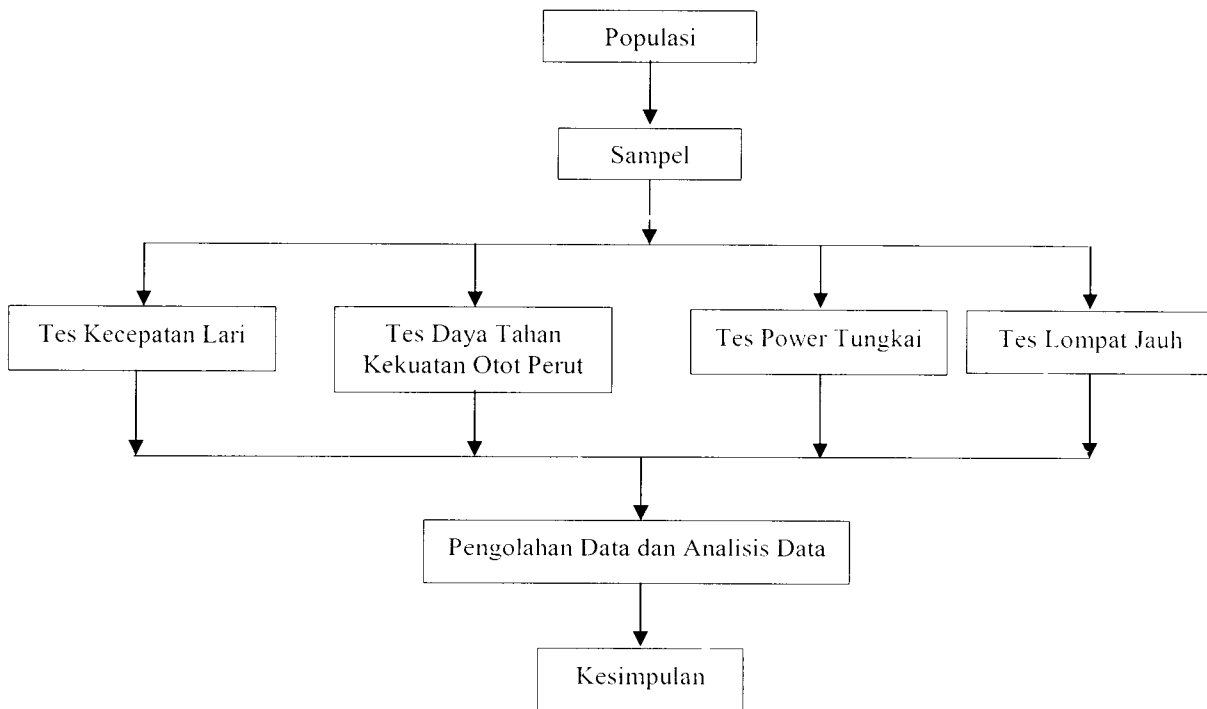


Bagan 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

- X_1 : Kecepatan lari
 X_2 : Daya tahan kekuatan otot perut
 X_3 : Power tungkai
 Y : Hasil lompatan dalam lompat jauh gaya gantung

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



Bagan 3.2
Langkah-langkah Penelitian

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Jadwal pelaksanaan tes dan pengukuran yang akan penulis rencanakan terhadap variabel-variabel penelitian Tempat melakukan penelitian ini adalah di stadion atletik Belitung. Sedangkan waktu penelitiannya tanggal 7 – 9 Februari 2014. Untuk lebih jelasnya mengenai jadwal pelaksanaan tes dan pengukuran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Tes dan Pengukuran Terhadap Variabel-variabel Penelitian

No	Variabel Penelitian	Hari/Tanggal	Waktu	Tempat
1	Kecepatan Lari	Jum'at, 7 Februari 2014	15.00 WB	Stadion Belitung
2	Daya Tahan Kekuatan Otot Perut	Jum'at, 7 Februari 2014	15.00 WB	Stadion Belitung
3	Power Tungkai	Sabtu, 8 Februari 2014	15.00 WB	Stadion Belitung
4	Hasil Lompat Jauh	Minggu, 9 Februari 2014	15.00 WB	Stadion Belitung

E. Instrumen Penelitian

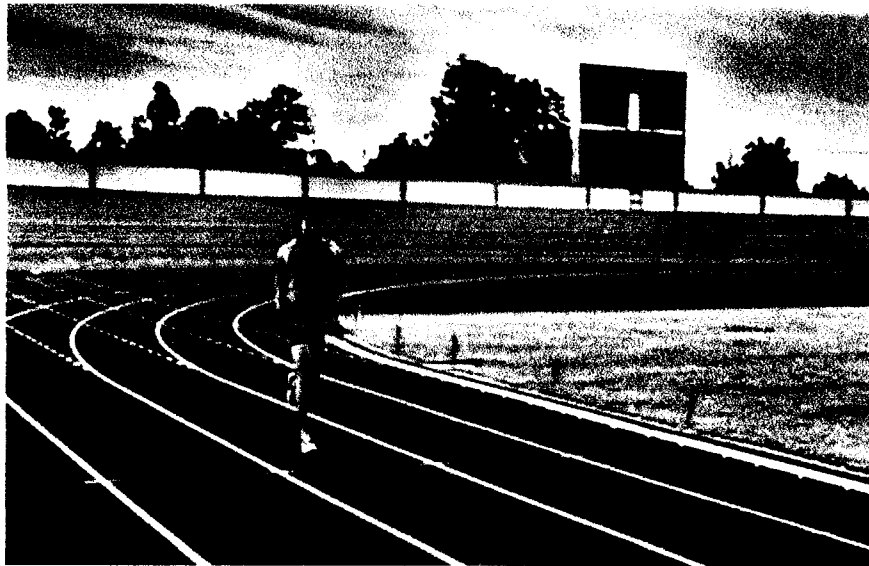
Untuk menghasilkan data dalam penelitian ini digunakan alat pengumpul data (instrumen). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian terdiri dari empat bentuk tes, adapun alat pengumpul data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat ukur kecepatan lari menggunakan tes lari *sprint* 30 meter dengan realibilitas tes 0.93 dan validitas tes 0.87 (Nurhasan dan Cholil, 2007:104).
2. Alat ukur daya tahan kekuatan otot perut menggunakan tes *sit-up* dengan relibilitas tes 0.94 dan validitas tes: *Face Validity* (Nurhasan dan Cholil, 2007:125).
3. Alat ukur power tungkai menggunakan *test standing broad jump* dengan reliabilitas sebesar 0.81 dan validitas sebesar 0.61 (Nurhasan dan Cholil, 2007: 174).
4. Alat ukur hasil lompatan dalam lompat jauh menggunakan tes lompat jauh gaya gantung sebagai alat tesnya.

Untuk mendapatkan hasil pengetesan yang obyektif maka, harus dihindarkan kesalahan-kesalahan pelaksanaan tes. Tujuan dari prosedur pelaksanaan tes dan pengukuran ini untuk memudahkan teste dalam melakukan tes sehingga pelaksanaan dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Untuk hal tersebut, maka akan dijelaskan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tes yaitu sebagai berikut:

1. Tes Kecepatan Lari (Lari *Sprint* 30 Meter)
 - a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan kecepatan lari
 - b. Alat/fasilitas : *Stop watch*, meteran, lintasan 30 meter, peluit, bendera *start*, dan alat tulis.
 - c. Pelaksanaan tes : Tester bersedia dengan sikap *start* berdiri di belakang garis *start*. Pada aba-aba “Ya” tester berusaha lari secepat mungkin mencapai garis *finish*. Tiap tester diberi kesempatan tiga kali percobaan.
 - d. Penskoran : Catatan waktu tempuh yang terbaik dari tiga kali kesempatan diambil sebagai data penelitian. Waktu dicatat dalam satuan detik.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes kecepatan lari dapat dilihat pada Gambar 3.1 seperti yang tertera pada halaman 42.



Gambar 3.1
Tes Kecepatan Lari (Lari *Sprint* 30 Meter)

2. Tes Daya Tahan Kekuatan Otot Perut (*Test Sit-up*)
 - a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan daya tahan kekuatan otot perut.
 - b. Alat/fasilitas : *stop watch*, matras, dan alat tulis.
 - c. Pelaksanaan tes : Tester berbaring terlentang di atas dengan kedua lutut ditekuk $\pm 90^\circ$. Kedua tangan dilipat dan diletakan di belakang kepala, dengan jari tangan saling berkaitan dan kedua tangan menyentuh lantai. Salah seorang teman tester membantu memegang dan menekan kedua pergelangan kaki, agar kaki orang coba tidak terangkat. Tester melakukan *sit-up* dari posisi badan terlentang hingga posisi badan tegak seperti posisi duduk dan kedua sikut menyentuh paha, kemudian kembali ke sikap semula. Tester melakukan gerakan *sit-up* berulang-ulang dan kontinyu sampai tester tersebut tidak dapat mengangkat badanya lagi.
 - d. Penskoran : Data yang diambil dari tester sebagai data penelitian adalah hasil jumlah *sit-up* yang benar, yang dapat dilakukan oleh tester.
Untuk lebih jelasnya mengenai tes daya tahan kekuatan otot perut (*test sit-up*) dapat dilihat pada Gambar 3.2 seperti yang tertera pada halaman 43.

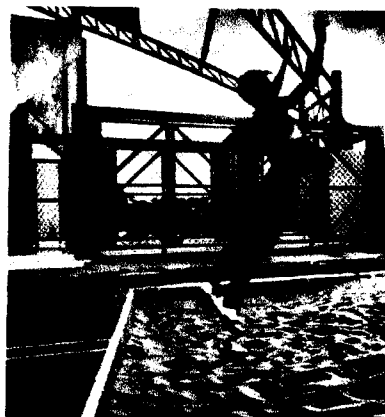


Gambar 3.3
Tes Daya Tahan Kekuatan Otot Perut (*Test Sit-up*)

3. Tes Power Tungkai (*Test Standing Broad Jump*)

- a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan komponen otot tungkai.
- b. Alat/fasilitas : Pita ukur, bak pasir/matras, bendera juri.
- c. Pelaksanaan tes : Tester berdiri pada papan tolak, lutut ditekuk sampai membentuk sudut $\pm 45^\circ$ kedua lengan lurus ke belakang. Kemudian tester menolak ke depan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki. Tester diberi kesempatan tiga kali percobaan.
- d. Penskoran : Jarak lompatan terbaik yang diukur mulai dari dalam papan tolak sampai batas tumpuan kaki/badan yang terdekat dengan papan tolak dari tiga kali percobaan dicatat untuk dijadikan sebagai data penelitian.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes power tungkai dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.2
Tes Power Tungkai (*Test Standing Broad Jump*)

4. Tes Hasil Lompatan dalam Lompat Jauh Gaya Gantung

- a. Tujuan : Untuk mengukur kemampuan hasil lompat jauh
- b. Alat/fasilitas : Lapang lompat jauh, bendera/pluit, meteran, dan alat tulis.
- c. Pelaksanaan tes : Tester berada dalam posisi berdiri tegak dan berada dalam garis star. Setelah ada aba-aba tester melakukan lompat jauh, tester harus menolak pada papan tolak, apabila tester melakukan tolakan tidak tepat pada papan tolak atau melebihi papan tolak maka, tester didiskualifikasi. Untuk melihat hasil lompatan tarik meteran hingga tegang dan tegak lurus terhadap garis tumpuan atau perpanjangannya. Semua lompatan harus diukur dari jejak/bekas tanda jatuh pada tempat pendaratan yang dibuat oleh setiap bagian tubuh atau anggota tubuh tester, menuju ke garis tumpuan/tolakan atau garis perpanjangan garis tumpuan. Tester diberi kesempatan untuk melakukan lompat jauh sebanyak tiga kali dan diambil jarak terjauh sebagai data.
- d. Penskoran : Skor yang diperoleh tester adalah angka yang ditunjukkan oleh bekas atau tanda dari setiap bagian tubuh tester yang menyentuh bak pasir ketika melakukan lompat jauh dari tiga kali percobaan. Hasil lompat jauh yang terjauh diambil sebagai data penelitian dan jarak terjau diukur dalam satuan cm.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes hasil lompatan dalam lompat jauh gaya gantung peluru dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4
Tes Hasil Lompatan dalam Lompat Jauh Gaya Gantung

F. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran merupakan data mentah, sehingga diperlukan pengolahan data untuk membakukannya. Data-data yang telah dibakukan dapat diolah dan dianalisis untuk menghasilkan suatu hubungan yang berarti melalui data-data tersebut. Untuk pengolahan data ini penulis menggunakan prosedur pengolahan data dari buku metode statistik yang disusun oleh Sujana (1996:174). Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

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

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

Keterangan :

\bar{X} = Rala-rata yang dicari/mean

Σ = Jumlah dari X_i

X_i = 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 langkah selanjutnya adalah mencari T-skor dengan rumus:

$$T\text{-skor} = 50 + 10 \left(\frac{x - \bar{x}}{S} \right) \text{ (Untuk Jarak)}$$

$$= 50 + 10 \left(\frac{\bar{x} - x}{S} \right) \text{ (Untuk Waktu)}$$

Keterangan :

T- skor = Skor standar yang dicari

X = Skor yang diperoleh seseorang

\bar{x} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

Rumus-rumus di atas merupakan langkah awal yang dipergunakan untuk pengolahan data hasil tes pada tahap sebenarnya, yang akan dipergunakan untuk menyelesaikan pengolahann data untuk memperoleh nilai-nilai yang menjadi bahan penelitian yang dilakukan.

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

- 3.1. 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)

- 3.2. Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$

- 3.3. Menghitung Proporsi Z_1, Z_2, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika

proporsi ini dinyatakan dengan $S_{(s)} = \text{banyaknya} \dots \frac{Z_1 - Z_2 \dots Z_n \sum Z_1}{n}$

- 3.4. Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_i)$

- 3.5. Ambil harga yang paling besar antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar itu α untuk menerima dan menolak hipotesis nol maka L_0 dibandingkan dengan nilai kritis L yang diambil dari uji Liliefors dengan taraf nyata 0.05 kriterianya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika L_0 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 seperti yang tertera pada halaman 47.

$$r_{xy} = \frac{\sum (X^1 \cdot Y^1)}{\sqrt{(\sum X - \bar{X}^2)(\sum Y - \bar{Y}^2)}}$$

$$X^1 = X - \bar{X} \text{ dan } Y^1 = Y - \bar{Y}$$

Keterangan:

r_{xy} : Korelasi yang dicari

$\sum X^1 Y^1$: Jumlah X^1 kali Y^1

$\sum X - \bar{X}^2$: Jumlah $X - \bar{X}$

$\sum Y - \bar{Y}^2$: Jumlah $Y - \bar{Y}$

6. Pengujian *regresi linier multiple*, Prosedur yang digunakan menurut Sudjana (1996:332) adalah:

1) Mencari persamaan regresi $Y = a + bx_1 + cx_2 + dx_3$

Persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$\sum Y = Oa + \sum X_1 b + \sum X_2 c + \sum X_3 d$$

$$\sum X_1 Y = \sum X_1 a + \sum X_1^2 b + \sum X_1 X_2 c + \sum X_1 X_3 d$$

$$\sum X_2 Y = \sum X_2 a + \sum X_1 X_2 b + \sum X_2^2 c + \sum X_2 X_3 d$$

$$\sum X_3 Y = \sum X_3 a + \sum X_1 X_3 b + \sum X_2 X_3 c + \sum X_3^2 d$$

Nilai-nilai jumlah untuk a, b, c, dan d diperoleh dari perhitungan dari persamaan-persamaan garis regresi. Langkah selanjutnya adalah pengujian Regresi Multipel. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Menentukan jumlah kuadrat-kuadrat regresi, yaitu dengan rumus:

$$JK(\text{Reg}) = b \sum x_1 y + c \sum x_2 y + d \sum x_3 y$$

Dimana $x_1 y$, $x_2 y$, $x_3 y$ dapat dilihat pada daftar harga-harga yang diperlukan untuk uji regresi.

b. Menentukan jumlah kuadrat-kuadrat residu, yaitu dengan rumus:

$$JK(\text{res}) = \sum (Y - Y_{tp})^2$$

Jumlah dari $(Y - Y_{tp})^2$ dapat dilihat dari daftar harga-harga yang diperlukan dalam uji regresi.

c. Pengujian statistik F untuk membuktikan *regresi linier multiple* y atas x_1 , x_2 , dan x_3 bersifat nyata atau tidak, dengan ketentuan bila F hitung

lebih besar dari F_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang k dan dk penyebut $(n-k-1)$, maka *regresi linier* bersifat nyata, sedangkan apabila lebih kecil bersifat tidak nyata. Adapun rumus yang digunakan:

$$F = \frac{\text{JK (Reg)} / k}{\text{JK (Res)} / (n-k-1)}$$

Keterangan:

F = F_{hitung} yang dicari

$\text{JK}_{(\text{Reg})}$ = Nilai yang diperoleh dari penghitungan jumlah kuadrat regresi

$\text{JK}_{(\text{Res})}$ = Nilai yang diperoleh dari penghitungan jumlah kuadrat residu

k = Variabel x_1, x_2 , dan x_3

n = Jumlah tester

7. Penghitungan korelasi parsial tujuannya untuk menganalisis tentang pengaruh atau hubungan antara variabel *independent* dan *dependen*, dimana variabel *independent* dibuat tetap/dikendalikan dapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{y1.23} = \frac{r_{y1.2} - r_{y3.2} r_{13.2}}{\sqrt{(1 - r_{y3}^2) (1 - r_{13.2}^2)}}$$

2

Dengan tujuan untuk mencari nilai dari:

$r_{y1.23}$ = Untuk korelasi parsial antara y dan x_1 jika x_2 dan x_3 tetap

$r_{y2.13}$ = Untuk korelasi parsial antara y dan x_2 jika x_1 dan x_3 tetap

$r_{y3.12}$ = Untuk korelasi parsial antara y dan x_3 jika x_1 dan x_2 tetap

8. Langkah selanjutnya adalah menguji signifikansi korelasi parsial tersebut. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = Nilai t_{hitung} yang dicari.

r = Koefisien korelasi variabel.

n = Jumlah sampel.

9. Menghitung koefisien korelasi, koefisien korelasi multipel dan korelasi parsial tujuannya untuk mengetahui hubungan tertentu dari masing-masing variabel Y, X_1, X_2 , dan X_3 . adapun rumusnya sebagai berikut:

$$(1 - R_{y.123}^2) = (1 - r_{y1}^2) (1 - r_{y2.1}^2) (1 - r_{y3.12}^2)$$

Keterangan:

- $R^2_{y.123}$ = Korelasi berganda yang dicari
 r^2_{y1} = Korelasi antara x_1 dengan y
 $r^2_{y2.1}$ = Korelasi x_2 dengan y dan x_1 dianggap tetap
 $r^2_{y3.12}$ = Korelasi antara y dan x_3 jika x_1 dan x_2 tetap

10. Uji signifikansi koefisien multiple-korelasi. Penghitungan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberartian korelasi/hubungan dari variabel-variabel Y , X_1 , X_2 , dan X_3 . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- R = Korelasi multiple-korelasi
 k = Banyaknya variabel bebas
 n = Banyaknya anggota sampel

11. Untuk mengetahui seberapa besar persentase kontribusi dari tiap-tiap variabel digunakan rumus determinasi yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

- D = Determinasi
 r = Koefisien
 100% = Konstanta tetap