

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian tentunya diperlukan suatu metode. Metode ini merupakan cara atau jalan untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian yaitu menggambarkan dan menyimpulkan data dengan maksud untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 2) “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dengan demikian metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh atau sebab dan akibat dari suatu perlakuan. Mengenai metode penelitian eksperimen ini Sugiyono (2012, hlm. 72) menjelaskan bahwa “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil.

Penelitian seringkali ditujukan untuk mengetahui hubungan antara dua hal, segi, aspek, komponen atau lebih. Hal, segi, aspek atau komponen tersebut memiliki kualitas dan karakteristik yang bervariasi sehingga sering disebut sebagai variabel. Variabel yang memberi pengaruh disebut variabel perlakuan (*treatment variable*), variabel bebas (*independent variable*). Variabel yang diukur sebagai akibat dari variabel yang memberi pangaruh disebut sebagai variabel terikat (*dependent variable*).

Ciri utama penelitian eksperimen adalah adanya pengontrolan variabel dan pemberian perlakuan terhadap kelompok eksperimen. Untuk menguji pengaruh atau hubungan sebab akibat antara suatu atau beberapa variabel terhadap variabel lain minimal diambil dua kelompok sampel yang mewakili suatu populasi.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil.

Habibah Amelia, 2016

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP KECEPATAN AKSELERASI ATLET SPRINT

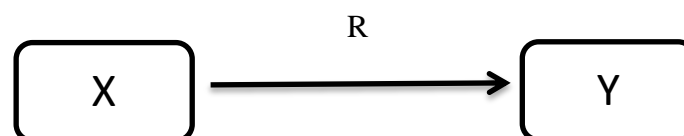
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan sifat dari metode ini bahwa dalam metode eksperimen ada dua faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas dalam Latihan Pliometrik untuk diketahui pengaruh terhadap kecepatan akselerasi *sprint*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap kecepatan akselerasi atlet *sprint*.

B. Desain Penelitian

Untuk mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan alur yang dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diinginkan akan sesuai dengan harapan.

Dalam sebuah penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan dan hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Fokus penelitian yang dikaji adalah pengaruh latihan pliometrik terhadap kecepatan akselerasi dalam sprint, penelitian ini adalah penelitian *v* korelatif yang akan menyelidiki ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah latihan pliometrik dan variabel terikat (Y) adalah kecepatan akselerasi. Sebagai gambaran berikut bentuk desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar : 3.1. Paradigma Sederhana Sumber : Sugiyono (2012, hlm. 70)

Keterangan :

- X : Latihan Pliometrik
- Y : Hasil Kecepatan Akselerasi
- R : Korelasi

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *Pretest Posttest control Group Design*. Jenis *Pretest Posttest control Group Design*

dimaksudkan untuk menunjukkan kekuatan pengukuran dan nilai ilmiah suatu desain penelitian. Adapun tabel desain dari *Pretest Posttest control Group Design* dapat dilihat pada Gambar 3.2.

R	O₁	X	O₂
R	O₃		O₄

Gambar : 3.2. Pretest- Posttest Control Desain Sumber : Sugiyono (2012, hlm. 76)

Keterangan :

R = Random

X = Kelompok yang diberi perlakuan (Treatment)

O₁ dan O₂ = Kelompok Eksperimen

O₃ dan O₄ = Kelompok Kontrol

Tabel tersebut dibaca sebagai berikut : Terdapat dua kelompok yang terpilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Sugiyono (2012, hlm. 76).

Desain penelitian di atas dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap kecepatan akselerasi atlet *sprint*.

C. Partisipan

Partisipan adalah orang yang ikut berperan serta dalam suatu kegiatan. Partisipan dalam penelitian ini adalah atlet *sprint* Jawa Barat, atlet *sprint* yang ada di Jawa Barat sangatlah banyak maka dari itu peneliti hanya mengambil beberapa atlet saja untuk mempersingkat penelitian ini. Atlet yang bersedia mengikuti tes awal, proses latihan dan tes akhir serta aktif dalam proses latihan dan penelitian sebanyak 12 orang, cukup untuk mewakili masing-masing atlet yang lain. Terbagi atas 6 orang dalam kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan (*treatment*) dan 6 orang dalam kelompok kontrol, yang tidak diberikan perlakuan (*treatment*),

jadi hanya melakukan latihan rutin seperti biasanya. Pengambilan partisipan dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sugiyono (2012, hlm. 80). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan oleh peneliti adalah atlet *sprint* yang ada di Jawa Barat. Alasan peneliti menggunakan populasi ini, karena berawal pada kejuaraan Jawa Barat Open, penampilan atlet *sprint* ini masih belum memiliki akselerasi yang baik pada saat bertanding. Sehingga salah satu penyebab yang menghambat tahapan akselerasi dalam *sprint* adalah power atau kekuatan maksimal. Dapat disimpulkan bahwa akselerasi atlet *sprint* Jawa Barat kurang baik.

2. Sampel

“Sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sugiyono, (2012, hlm. 81). Sampel diambil untuk sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Peneliti akan menggunakan pengambilan sample berdasarkan *purposive sampling*.

“*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sample sumber data dengan pertimbangan tertentu”. Sugiyono (2012, hlm. 85). Penelitian ini dilakukan kepada atlet *sprint* yang ada di Jawa Barat yang masih aktif. Pertimbangan dalam penelitian ini dimaksudkan pada sample yang diambil peneliti hanya atlet yang aktif berlatih saja. Alasan peneliti memilih *purposive sampling* dikarenakan atlet tersebut sering mengikuti perlombaan *sprint* dan dianggap sudah menguasai teknik lari *sprint*, sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek/situasi yang akan ditelitinya sehingga *purposive sampling* dianggap paling cocok digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini. Dalam kegiatan latihan atlet nomor *sprint* yang diikuti sebanyak 30 atlet, peneliti akan mengambil sample atlet yang sering mengikuti pertandingan dan aktif

latihan saja sebanyak 12 atlet masing-masing 6 atlet laki – laki dan 6 atlet perempuan. pemilihan tersebut peneliti menggunakan pendekatan *random sampling*. *Random sampling* adalah “pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. (Sugiyono, 2012, hlm. 82).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan poin penting dalam sebuah penelitian, instrumen berfungsi untuk memperoleh data yang diinginkan dari sebuah penelitian seperti yang diungkapkan Sugiyono (2011, hlm. 102) bahwa “instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati”.

Dalam proses pengukuran diperlukan alat ukur untuk melihat kemajuan dari suatu penelitian. Nurhasan (2007, hlm. 5) menjelaskan “pengukuran adalah suatu proses pengumpulan data informasi dari suatu objek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Bompa dalam buku 101 test (2005, hlm. 133) mengenai jenis tes akselerasi. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap kecepatan akselerasi atlet *sprint*.

1. Tes Kecepatan Akselerasi

a. Lari 30m (*Flying Start*)

Tes yang digunakan adalah tes lari 30m dengan *start* melayang (*Flying Start*), dalam cabang olahraga atletik

Tujuan : untuk mengukur kecepatan akselerasi dengan cara tes lari 30m *flying strat*, lebih jelasnya lihat pada Gambar 3.3. Halaman 30.



Gambar 3.3. *Start 30m Flying* Sumber : Dokumen Pribadi

b. Alat dan Perlengkapan yang digunakan :

1. Testee

Testee adalah responden yang mengerjakan tes. Orang-orang yang akan dinilai, atau diukur, baik mengenai kemampuan, minat bakat, pencapaian dan sebagainya. Klasifikasi testee sebagai berikut :

- a) Testee mempunyai penguasaan teknik dasar lari *sprint*.
- b) Testee telah atau pernah mengikuti latihan atlet *sprint* Jawa Barat.

2. Tester

Tester adalah orang yang disertai untuk melaksanakan pengambilan tes terhadap para responden. Klasifikasi tester yaitu :

- a) Mengetahui secara jelas tentang lari *sprint*.
- b) Sudah lulus atau sedang mengikuti mata kuliah tes dan pengukuran.
- c) Sudah tingkat 4 atau 5, sudah akan melakukan penelitian/mengontrak skripsi.

3. Lapangan atletik

4. *Cones*

5. Peluit

6. Alat tulis

7. Stop watch

8. Meteran.

c. Petunjuk pelaksanaan :

- 1) Testee berbaris dengan rapi, lalu diberi pengarahan oleh peneliti.
- 2) Testee pemanasan
- 3) Testee dipanggil namanya satu-persatu
- 4) Testee berdiri dibelakang garis *start* 30m
- 5) Testee berdiri dengan sikap yang tenang untuk melakukan *start* dengan fokus Mengambil posisi lari dengan start melayang (*Flying Start*) dan berkonsentrasi untuk melakukan lari sampai garis yang telah ditentukan yaitu 30m.
- 6) Ketika testee akan melewati garis awal 30m penguji memberi aba-aba dengan tangan atau topi dari atas ke bawah setelah itu baru petugas pengambil jarak waktu yang telah ditempuh sampai akhir garis finish.

d. Prosedur penilaian :

- 1) Proses penilaian diberikan berdasarkan hasil waktu yang diperoleh dari jarak yang ditempuh.
- 2) Waktu yang tercepat yang digunakan untuk menilai waktu akselerasi. Dapat dilihat pada Tabel 3.1.

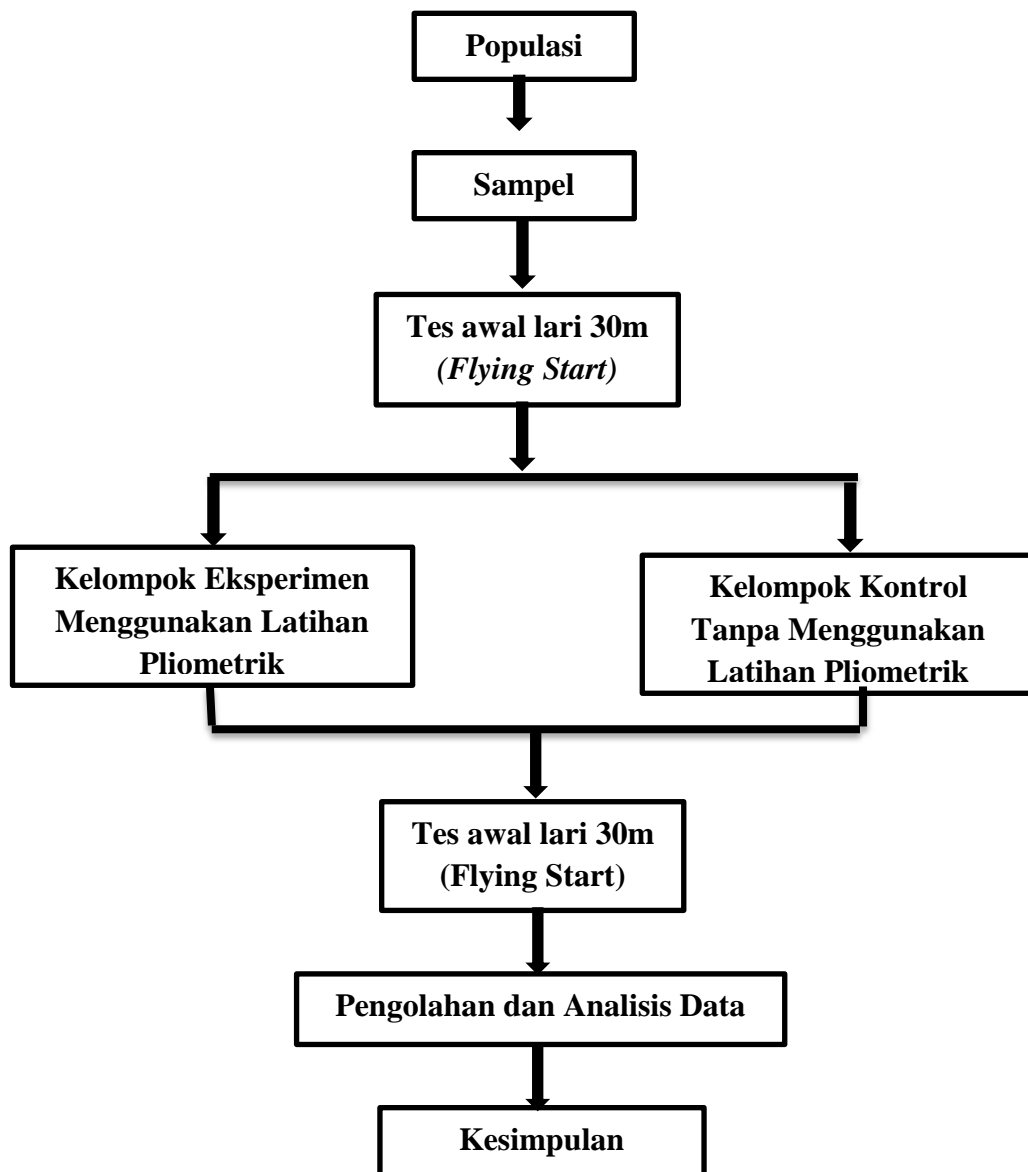
Tabel 3.1. Norma Lari 30m *Flying* Sumber : Bompa (2005, hlm. 198)

Rank	Female	Male
91 – 100	2.90 – 2.99	2.50 – 2.59
81 – 90	3.00 - 3.09	2.60 – 2.69
71 – 80	3.10 – 3.19	2.70 – 2.79
61 – 70	3.20 – 3.29	2.80 – 2.89
51 – 60	3.30 – 3.39	2.90 – 2.99
41 – 50	3.40 – 3.49	3.00 – 3.09
31 – 40	3.50 – 3.59	3.10 – 3.19
21 – 30	3.60 – 3.69	3.20 – 3.29
11 – 20	3.70 – 3.79	3.30 – 3.39
1 – 10	3.80 – 3.89	3.40– 3.49

F. Prosedur Penelitian

Secara kronologinya, langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan harus dijabarkan dengan rinci agar pembaca memahami maksud dan tujuan dari penelitian ini. Berikut prosedur penelitian yang akan dilakukan :

1. Menentukan populasi yaitu atlet *sprint* Jawa Barat.
2. Menentukan sample yaitu atlet *sprint* Jawa Barat yang sering mengikuti perlombaan.
3. *Pretest* lari 30m dengan menggunakan start melayang (*Flying Start*) yang dilakukan di lapangan atletik.
4. *Treatment* berupa latihan pliometrik 18 kali pertemuan.
5. *Posttest* yaitu hasil lari 30m dengan menggunakan start melayang (*Flying Start*), yang dilakukan di lapangan atletik.
6. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menarik kesimpulan, dan analisis data.
7. Adapun langkah-langkah penelitian penulis dideskripsikan pada Bagan 3.1.



Bagan : 3.1. Langkah – langkah penelitian

G. Analisis Data

Setelah seluruh data hasil penelitian terkumpul, maka selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data penelitian. Proses analisis dan pengolahan data dilakukan dengan perhitungan secermat mungkin, hal ini dilakukan agar data tersebut dapat memberikan kesimpulan yang benar terhadap jawaban dari permasalahan yang diteliti.

Dalam pengolahan data nantinya akan menjadi perhitungan, peneliti menggunakan cara-cara statistik sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel.

Digunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} \quad [2]$$

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata yang dicari
 $\sum X_1$ = Jumlah skor yang diperoleh
 n = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku.

Untuk menghitung simpangan baku dari setiap variabel, digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad [2]$$

Keterangan :

S = Standar deviasi
 X_1 = Nilai skor sampel
 n = Jumlah sampel
 \bar{X} = Nilai rata-rata
 \sum = Jumlah sampel

3. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran tersebut normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah normalitas liliefors. Rumus yang digunakan yaitu :

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z^1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$ dimana \bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku setiap kelompok butir tes.
- b. Untuk setiap bilangan baku ini, menggunakan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z), kemudian dihitung peluang masing-masing nilai Z (F_{zi})

dengan ketentuan jika nilai Z negatif, maka dalam menentukan F_{zi} adalah 0,05 luas daerah distribusi Z pada tabel.

- c. Selanjutnya tentukan proporsi masing-masing nilai Z (S_{zi}) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \sum Z_i}{n}$$

- d. Hitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga-harga mutlak yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_o .
- f. Dengan bantuan tabel Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors, maka tentukanlah nilai L dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.
- g. Bandingkanlah Nilai L tersebut dengan nilai L_o untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya dengan kriteria :
- Terima H_o jika $L_o < L \alpha$, yang berarti berdistribusi normal.
 - Tolak H_o jika $L_o > L \alpha$, yang berarti berdistribusi tidak normal.

4. Uji Homogenitas

Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah data yang dihimpin berasal dari sampel atau populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas variant dilakukan untuk menguji kesamaan varians data kelompok eksperimen *pre test* dan *post test*. Uji homogenitas menggunakan uji F .

Rumus yang digunakan menurut Nurhasan (2002, hlm. 250) adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi Besar}}{\text{Variansi Kecil}}$$

Langkah-langkah yang ditempuh dalam mencari homogenitas adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun data dari tes
- b. Menghitung jumlah kuadrat dari masing-masing tes
- c. Menghitung varians dari masing-masing kelompok tes dengan rumus

$$V = \frac{\sum X^2 - \{(\sum X)^2 / N\}}{N}$$

- d. Masukkan nilai-nilai varians kedalam rumus homogenitas.
- e. Menentukan $dk = V_1 = (n-1)$, untuk kelompok varians terbesar
 $V_2 = (n-1)$, untuk kelompok varians terkecil
 Dengan $\alpha = 0,10$ maka $\frac{1}{2}\alpha = 0,05$
- f. Kriteria tolak hipotesis jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha}$ dengan (V_1, V_2)

5. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Skor Berpasangan)

Rumus :

$$t = \frac{\bar{B}}{SB/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- t = Nilai t_{hitung} yang dicari
 \bar{B} = Rata-rata nilai beda
 SB = Simpangan baku
 n = jumlah sampel

Kriteria : Penerimaan dan penolakan.

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}0,05}$

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{1-\frac{1}{2}0,05}$

Batas penerimaan dan penolakan hipotesis:

$$t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$$

$$1 - \frac{1}{2} 0,05$$

$$0,975$$

$$dk = n_1 - 1$$

6. Uji Signifikan Kesamaan Dua Rata-rata Dua Pihak

- a. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, pelatihan pliometrik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan akselerasi sprint.

$H_1: \mu_1 \geq \mu_2$, pelatihan pliometrik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap akselerasi atlet sprint.

- b. Pendekatan Statistika yang akan digunakan adalah:

Habibah Amelia, 2016

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP KECEPATAN AKSELERASI ATLET SPRINT

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

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ dan}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

Keterangan :

S^2 = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

S_1^2 = Varians tes awal

S_2^2 = Varians tes akhir

\bar{X}_1 = Skor rata-rata tes awal

\bar{X}_2 = Skor rata-rata tes akhir

c. Kriteria Penerimaan dan Penolakan Hipotesisnya:

– Terima hipotesis jika, $t_{hitung} \leq t_{(1-0,05)}$

– Tolak hipotesis jika, $t_{hitung} \geq t_{(1-0,05)}$

d. Batas Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

$1 - \alpha$

$1 - (0.05)$

0.95

$dk = n + n_2 - 2$