

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan dan mengumpulkan data guna memecahkan suatu masalah melalui cara-cara tertentu yang sesuai dengan prosedur penelitian.

Ada beberapa jenis metode penelitian yang sering digunakan orang untuk mengadakan penelitian suatu permasalahan, seperti metode historis, deskriptif dan eksperimen. Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang penulis ajukan, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen, yaitu mengadakan kegiatan percobaan terhadap variabel-variabel yang diselidiki untuk mendapatkan suatu hasil. Arikunto (1992:3) berpendapat bahwa :

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.

Suatu eksperimen yang mengandung upaya perbandingan tentang akibat dari suatu perlakuan tertentu dengan perlakuan lain yang berbeda atau tanpa perlakuan biasanya terdiri dari dua unit kelompok dan unit kelompok kontrol. Dalam hal ini penulis menggunakan desain eksperimen yang dikenal dengan teknik paralel.

Dalam penelitian ekperimental, pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dikaji dalam situasi terkontrol. Adapun variabel-variabel yang menjadi pokok dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas ke-1 (X_1) Latihan Sit up dengan menggunakan beban
2. Variabel bebas Ke-2 (X_2) Latihan incline sit up
3. Variabel terikat (Y) Hasil latihan daya tahan otot perut

B. Populasi dan Sampel

Sumber data diperoleh untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Menurut Sudjana (1993:6) memberikan batasan mengenai populasi dan sampel sebagai berikut:

Totalitas semua yang mungkin hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif, mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan populasi. Adapun sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel.

Populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah anggota klub kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik. Sedangkan mengenai sampel Arikunto (1989:104) berpendapat, "Sampel adalah sebagian atau mewakili populasi yang diteliti ". Mengenai jumlah sampel penelitian penulis berpedoman pada pendapat Arikunto (1993:107) sebagai berikut :

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih



Lebih lanjut Winarno (1970:85) menjelaskan “ Penarikan sampel justru bertujuan memungkinkan penyelidikan untuk menekan ongkos penyelidikan, mempercepat penyelidikan sambil tetap mempertahankan ketelitian penyelidikan”.

Berdasarkan pendapat tersebut, karena jumlah populasi sebanyak 100 orang, maka penulis mengambil sampel 20% dari jumlah populasi, yaitu sebanyak 20 orang.

Pengambilan sampel ini adalah memilih sebagian dari populasi, sehingga kesimpulan dari penelitian ini bisa berlaku untuk seluruh populasi. Adapun ciri-ciri atau sifat-sifat populasi sebagai berikut :

1. Berusia 19 s/d 25 tahun
2. Memiliki tinggi badan 160 s/d 180cm
3. Seluruh populasi adalah anggota klub kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik

Dalam pembagian sampel atau pengelompokan sampel, penulis menggunakan sampel acak atau random sampling. Teknik ini diberi nama demikian di dalam pengambilan sampel, peneliti “mencampur” subyek-subyek di dalam populasi sehingga semua subyek dianggap sama (Arikunto,1987:107).

Prosedur yang digunakan dalam random sampling untuk mengelompokkan sampel tersebut adalah dengan cara undian. Pertama-tama penulis membuat gulungan-gulungan kertas kecil yang bertuliskan “kelompok A” sebanyak 10 dan “kelompok B” sebanyak 10, dengan keterangan kelompok A adalah kelompok latihan Incline sit up dan kelompok B adalah kelompok latihan sit up dengan

menggunakan beban, kemudian setiap orang mengambil satu gulungan kertas tersebut.

Berdasarkan hasil pengambilan gulungan kertas tersebut, maka terbentuk dua kelompok orang coba, yaitu kelompok A dan kelompok B.

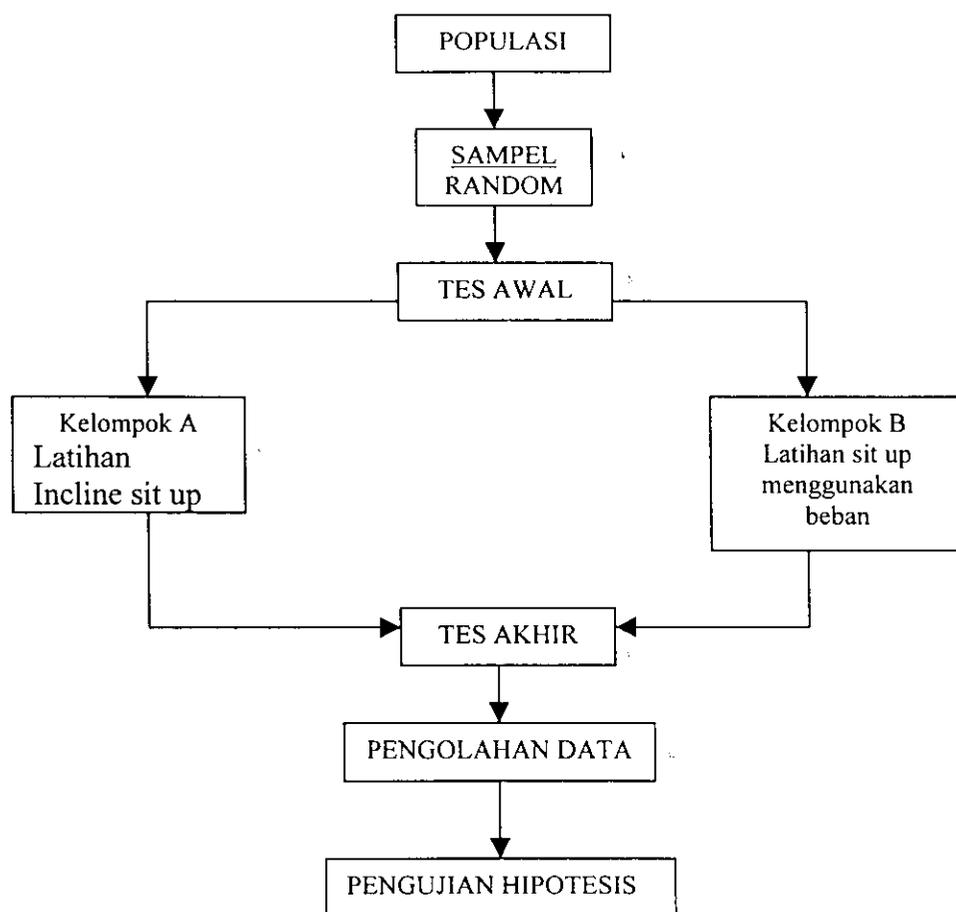
C. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mengambil desain penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah pre-test and post-test randomized group design.

Adapun langkah-langkah penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan populasi
2. Memilih dan menetapkan sampel
3. Mengadakan tes awal
4. Membagi dua kelompok, kelompok A dan kelompok B
5. Melaksanakan proses latihan
6. Melakukan tes akhir
7. Mengolah data
8. Memberikan daya yang diperoleh pada kedua kelompok tersebut
9. Melakukan pengujian hipotesis
10. Mengambil kesimpulan

Sesuai dengan penelitian, maka bagian langkah penelitian yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 7
Langkah-Langkah Penelitian

D. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang diperlukan alat ukur untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dan kemajuan-kemajuan yang telah dicapainya. Nurhasan (1994:1), menjelaskan bahwa, "Dalam proses pengukuran membutuhkan alat ukur. Dengan alat ukur ini kita akan mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran". Dan alat ukur yang penulis gunakan untuk

mengukur kemampuan daya tahan otot perut adalah dengan tes sit up. Mengenai tes sit up ini dijelaskan oleh Nurhasan (1991:251) sebagai berikut:

Tujuan untuk mengukur komponen daya tahan lokal perut adalah tes sit up.

Alat/fasilitas: menggunakan matras.

Pelaksanaannya: orang tidur terlentang, kedua tangan saling berkaitan dibelakang kepala, kedua kaki dilipat sehingga lutut membentuk sudut 90°. Seorang pembantu memegang erat-erat kedua pergelangan kaki orang coba dan menekannya pada saat orang coba bangun. Orang coba berusaha bangun sehingga berada dalam sikap duduk dan kedua siku dikenakan pada kedua lutut dan kemudian dia kembali kesikap semula. Lakukan gerakan ini secara berulang-ulang kontinyu, sampai orang coba tidak dapat melakukannya. Perhatikan agar sikap tungkai selalu membentuk sudut 90°, pada waktu melakukan sit up. Skor jumlah gerakan sit up yang betul, yang dapat dilakukan oleh orang coba.

1. Pelaksanaan Pengetesan

Pengambilan data dalam penelitian ini diperoleh dari :

- a. Tes sit up pada tanggal 23 Juli 2001 jam 09.00-11.00 sebagai tes awal.
- b. Tes sit up pada tanggal 20 Agustus 2001 jam 09.00-11.00 sebagai tes pertengahan
- c. Tes sit up pada tanggal 17 September 2001 jam 09.00-11.00 sebagai tes akhir

Ketiga pengambilan ters tersebut bertempat di Klub Kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik, jalan Nurtanio No. 52-54 Bandung.

Pada saat pelaksanaan tes, penulis dibantu oleh lima orang mahasiswa FPOK Universitas Pendidikan Indonesia Jurusan Pendidikan Keperawatan, yaitu :

1. Agus Rahmat (Angkatan '95) bertugas sebagai Instruktur pelaksanaan tes
2. Dudi Mulyadi (Angkatan '95) bertugas sebagai Instruktur pelaksanaan tes
3. Ari Ardiansyah (Angkatan '95) bertugas sebagai Penghitung
4. Luky (Angkatan '95) bertugas sebagai Penghitung

5. Egan Muliana (Angkatan '95) bertugas sebagai pencatat hasil pengetesan.

2. Tata Cara Pelaksanaan Tes

Sebelum tes dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan sebagai berikut :

- Mempersiapkan administrasi tentang sampel
- Mempersiapkan segala perlengkapan dan peralatan yang akan dipergunakan.
- Orang coba atau testi diberi penjelasan dan pengarahan tentang pelaksanaan tes sehingga benar-benar dipahami.
- Setiap orang coba atau testi diberi kesempatan untuk melakukan pemanasan.

Adminstrasi dan Petunjuk Pelaksanaan Tes :

Tes Sit up

Tujuan untuk mengukur komponen daya tahan lokal perut adalah tes sit up.

Alat/fasilitas: menggunakan matras.

Pelaksanaannya: orang tidur terlentang, kedua tangan saling berkaitan dibelakang kepala, kedua kaki dilipat sehingga lutut membentuk sudut 90° . Seorang pembantu memegang erat-erat kedua pergelangan kaki orang coba dan menekannya pada saat orang coba bangun. Orang coba berusaha bangun sehingga berada dalam sikap duduk dan kedua siku dikenakan pada kedua lutut dan kemudian dia kembali kesikap semula. Lakukan gerakan ini secara berulang-ulang kontinyu, sampai orang coba tidak dapat melakukannya. Perhatikan agar sikap tungkai selalu membentuk sudut 90° , pada waktu melakukan sit up. Skor jumlah gerakan sit up yang betul, yang dapat dilakukan oleh orang coba.

E. Pelaksanaan latihan

Kelompok A dan kelompok B mendapatkan latihan selama dua bulan, yaitu dari tanggal 23 Juli 2001 sampai dengan 17 September 2001. Latihan diberikan selama dua bulan sesuai dengan pendapat Pyke (1980:129) yang memberikan latihan daya tahan pada minggu ketujuh sampai minggu kedua belas. Program latihan pre season (awal musim latihan) yang disusun Pyke seperti pada gambar 8 dibawah ini.

TRAINING	WEEKS													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Lower Grades	Higher Grades
Endurance and Sprint Running	Continuous		Fartlek		Longer Slower Intervals			Shorter, faster intervals Interval skill drills Sprint training						
Muscle Endurance, Strength, Power	General Muscle Endurance			General Muscle Strength			Specific Muscle Strength, Power							
	Circuit Training													
Flexibility	Flexibility Work													
Skill	Individual Skills						Competitive Game Skills							

Gambar 8
Pre season (Musim persiapan)

Harsono (1988:233) menjelaskan mengenai Pre season (musim persiapan) sebagai berikut :

Latihan-latihan dalam musim persiapan ini yaitu musim jauh sebelum pertandingan, dimulai sekitar 10 bulan sebelum pertandingan utama diselenggarakan. Pada saat itu biasanya atlet belum berada dalam kondisi yang baik. Oleh karena belum memiliki kondisi fisik yang baik, maka dengan sendirinya mereka belum bisa dilatih secara intensif dan untuk waktu yang lama. Oleh karena itu, dalam musim latihan ini para atlet terutama mempersiapkan fisiknya untuk menghadapi latihan-latihan yang lebih berat dalam musim-musim latihan berikutnya.

Tekanan latihan dalam musim ini harus diberikan pada latihan-latihan untuk membentuk kekuatan, daya tahan, dan kelentukan tubuh.

Dalam penelitian ini penulis melakukan latihan tiga kali seminggu, yaitu :

1. Senin, pukul 09.00 – 11.00 di Klub Kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik
2. Rabu, pukul 09.00 – 11.00 di Klub Kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik
3. Jum'at, pukul 09.00 – 11.00 di Klub Kebugaran Garuda Fitness dan Aerobik

Latihan *incline sit up* dan *sit up* dengan menggunakan beban merupakan latihan daya tahan, sehingga tubuh perlu adaptasi selama istirahat, seperti dikemukakan oleh Kineillies (1969:235), "A three day a week work outs is satisfactory for producing the desired result, it is essential that one day of rest be allowed between work outs to let the body have time to rebuild".

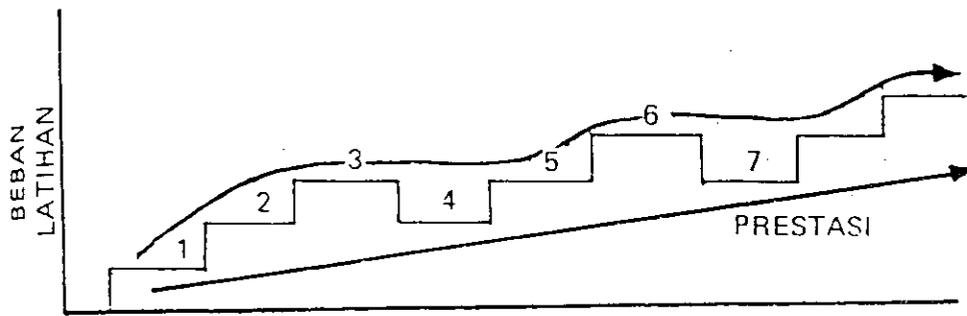
Latihan tiga kali seminggu diberikan untuk melihat pengaruh latihan daya tahan yang mempergunakan bentuk latihan *incline sit up* dan latihan *sit up* dengan menggunakan beban. Jadi jumlah latihan yang diberikan pada sampel sebanyak 24 kali latihan.

Kedua kelompok masing-masing melakukan latihan dengan metode yang berbeda untuk mengembangkan daya tahan otot perut, yaitu kelompok A melakukan latihan *incline sit up*, sedangkan kelompok B melakukan latihan *sit up* dengan menggunakan beban.

Di bawah ini akan dijelaskan cara pemberian volume dan pembebanan (*load*) untuk kedua bentuk latihan yang berbeda ini. Dalam hal ini penulis memberikan volume dan pembebanan latihan dengan memperhatikan prinsip-prinsip untuk latihan daya tahan yaitu:

1. Penulis menekankan pada penggunaan metode set dengan dilakukan secara repetisi atau pengulangan sesuai dengan pedoman latihan daya tahan otot yaitu 20 – 25 RM. Naracoba melaksanakan latihan lalu diselingi dengan istirahat.
2. Beratnya beban disesuaikan dengan kemampuan masing-masing naracoba yang melakukan latihan.
3. Usaha yang dilakukan harus maksimal, maka setiap kali harus menggunakan denyut nadi awal latihan yaitu 120 denyut/menit. Sesuai dengan pendapat Soekarman (1989:78), “Biasanya lama istirahat bergantung kepada kecepatan nadi. Kalau nadi sudah mencapai 120 maka latihan dapat dimulai lagi”.
4. Karena memperhatikan denyut nadi awal latihan, maka tentunya istirahat setiap kali lari itu bervariasi; dari setiap pengulangan lama istirahatnya berbeda.
5. Pembebanan latihan menggunakan *sistem type approach* atau sistem tangga, yaitu minggu pertama, kedua, ketiga beban ditambah sesuai dengan kemampuan naracoba, pada minggu keempat beban diturunkan sehingga sama dengan berat pada minggu kedua. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Harsono (1988:105) sebagai berikut :

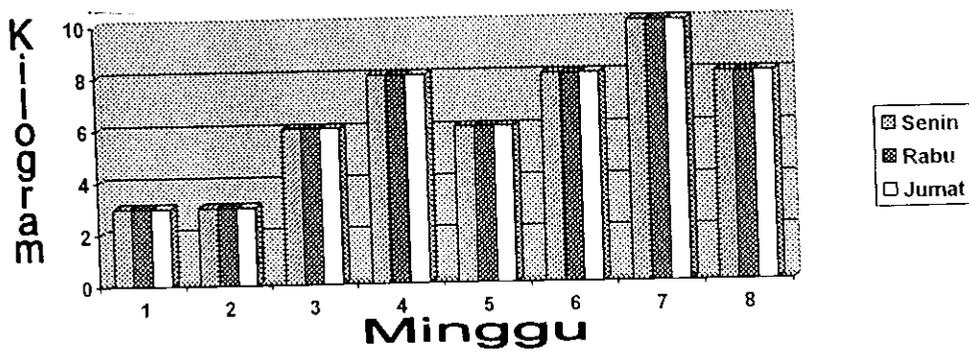
Beban latihan pada tiga tangga (cycle)pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada cycle keempat beban diturunkan (ini adalah yang disebut unloading phase) untuk regenerasi. Yang dimaksud regenerasi adalah agar atlet dapat “mengumpulkan” tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi ditangga ke 5-6.



Gambar 9

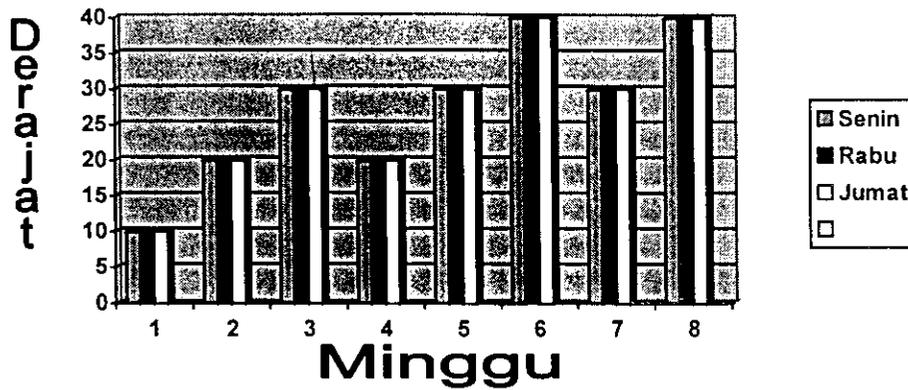
Penambahan beban latihan secara bertahap

Penjelasan grafik penambahan beban latihan yang penulis laksanakan dalam proses latihan ini adalah seperti nampak pada gambar 10 dan 11 di bawah ini.



Gambar 10

Grafik penambahan beban latihan sit up yang menggunakan beban



Gambar 11
Grafik penambahan beban latihan incline sit up
Yang menggunakan derajat kemiringan

Soejono (1984:28) menulis pendapat ahli ilmu faal, “Para ahli di bidang faal kerja/latihan sepakat bahwa beban sebesar kurang lebih 70% beban maksimal akan memberi efek latihan yang baik. Tetapi beban yang melebihi 90% kapasitas aerobik maksimal berbahaya”.

F. Prosedur Pengolahan Data

Untuk mengolah data yang merupakan skor-skor mentah dari hasil tes awal dan tes akhir, perlu adanya pengolahan secara statistika. Rumus-rumus yang digunakan dikutip dari buku “Metode Statistika” tahun 1992, karangan Sudjana. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata

Untuk menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel, digunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

2. Menghitung Simpangan Baku

Untuk menghitung simpangan baku dari setiap kelompok sampel, digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma (\bar{X} - X)^2}{N - 1}}$$

3. Uji Homogenitas

Untuk menguji kesamaan variansi dari kedua kelompok sampel digunakan rumus :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

4. Uji Normalitas

Rumus-rumus yang penulis gunakan untuk uji normalitas adalah sebagai berikut :

Rumus distribusi normal

$$X^2 = \frac{\Sigma (O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Langkah-langkah uji distribusi normal adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku dari variabel tersebut.
- b. Tentukan batas kelas untuk tiap-tiap kelas interval.
- c. Menghitung nilai z masing-masing batas kelas interval dengan rumus :

$$z = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

- d. Menentukan luas daerah tiap kelas interval dengan bantuan tabel A (nilai-nilai z).
- e. Menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i) dari masing-masing kelas interval dengan jumlah sampel (n).
- f. Memasukkan frkuensi hasil observasi (O_i) ke dalam tiap kelas interval sesuai dengan hasil observasi.
- g. Menghitung nilai-nilai X^2 dari masing-masing kelas interval dengan rumus:

$$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- h. Menghitung nilai X^2 dengan cara menjumlahkan nilai-nilai X^2 dari masing-masing kelas interval dengan rumus :

$$X^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- i. Menghitung dk (daerah kritis) = kelompok – 3
 - j. Menghitung besar nilai X^2 tabel pada dk, dengan $X^2 = 0,95$ (dk) atau $X^2 = 0,99$ (dk).
 - k. Membandingkan nilai X^2 hitung < dari nilai X^2 tabel, maka distribusi tersebut normal. Bila sebaliknya distribusi tersebut tidak normal.
5. Bila data normal memakai Uji t
- a. Jika kelompok sampel tersebut berasal dari kelompok yang homogen, maka uji signifikansi yang digunakan adalah Uji t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Pengujian Hipotesis. Kriteria pengujian adalah terima hipotesis, jika

$$-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} distribusi t dengan tingkat kepercayaan ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (dk) = ($n_1 + n_2 - 2$) uji perbedaan nilai rata-rata dipandang signifikan kalau $t_{\text{hitung}} > t_{(1-1/2\alpha)}$.

- b. Jika kelompok sampel tersebut dari kelompok yang tidak homogen, maka uji signifikansi yang digunakan adalah uji t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Pengujian Hipotesis. Kriteria pengujian adalah H_0 jika :

$$-\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Dengan :

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t(1-1/2\alpha), (n_1-1)$$

$$t_2 = t(1-1/2\alpha), (n_2-1)$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada batas penolakan, yaitu terima hipotesis H_0 jika $-t_1 < t < t_2$ pada taraf nyata 0,05.