

### BAB III

## PROSEDUR PENELITIAN



#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai tujuan. Telah diuraikan tentang masalah yang diteliti yaitu perbandingan hasil latihan lompat jauh antara kelompok yang menggunakan papan tolak miring dengan yang menggunakan papan tolak datar. Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang penulis ajukan, metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Untuk mendapatkan gambaran mengenai metode eksperimen, Surakhmad (1985:149) memberikan arti bahwa, "Eksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil." Arikunto (1987:3) berpendapat bahwa : "Eksperimen adalah suatu cara untuk mencapai hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeleminir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.

Dalam penelitian ini yang menjadi faktor penyebab adalah latihan dengan menggunakan papan tolak miring dan latihan menggunakan papan tolak datar. Sedangkan yang menjadi faktor akibat adalah peningkatan hasil lompat jauh.

Pelaksanaan penelitian eksperimen ini dilakukan dengan cara memberikan program latihan kepada dua kelompok eksperimen dengan menggunakan latihan menggunakan papan tolak miring dan latihan menggunakan papan tolak datar yang dilakukan selama 16 kali pertemuan. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh masing-masing latihan

tersebut, serta untuk membandingkan hasilnya, manakah diantara kedua latihan tersebut yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil lompat jauh.

Suatu penelitian dilakukan untuk menguji hipotesis karena hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian. Hipotesis dapat didefinisikan “ . . . pernyataan mengenai keadaan populasi yang akan di uji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian.” (Depdikbud, 1982:38). Untuk hal tersebut Hadi (1990:63) mengemukakan, “ Hipotesa adalah dugaan yang mungkin benar atau mungkin salah. Dia akan ditolak jika salah atau palsu, akan diterima jika fakta-fakta membenarkannya.”

Kemudian Arikunto (1993:63) mengemukakan bahwa, “ Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.”

. Dari uraian tersebut bahwa eksperimen adalah suatu kegiatan dalam penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan fakta-fakta atau informasi dari data yang terkumpul serta menguji hipotesis sehingga mendapatkan hasil yang berguna dari persoalan yang dibahas.

## **B. Populasi dan Sampel**

Populasi menurut Arikunto (1989:102) adalah “ ... keseluruhan subyek penelitian.” Populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas 2 Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 2 Subang. Alasan penulis mengambil populasi tersebut disesuaikan dengan kemampuan penulis dari segi waktu, dana, dan ekonomi. Dalam penelitian ini populasi yang ada berjumlah 150 siswa putra kelas 2, sedangkan sampel yang dipergunakan 30 orang. Mengenai besar kecilnya sampel sepengetahuan penulis tidak ada

ketentuan yang mutlak namun untuk lebih jelasnya, diungkapkan oleh Nasution (1991:123) menjelaskan bahwa: "Untuk sederhananya kita atur jumlah tiap golongan atau katagori sedemikian rupa sehingga populasi berjumlah 1000 orang proporsi yang dipilih sebanyak 100 orang atau 10 persen dianggap cukup memadai."

Berdasarkan pendapat diatas, maka jumlah sampel yang penulis gunakan dalam penelitian ini tidaklah menyimpang dari pendapat ahli tersebut. Dalam penelitian ini untuk memilih sampel tersebut menggunakan random sampling. Dalam hal ini Depdikbud(1982:44) mengemukakan bahwa : " Dalam penentuan sampel secara rambang (random sampling) semua anggota populasi secara individual atau secara kolektip, diberi peluang yang sama untuk menjadi anggota sampel".

Kriteria pemilihan sampel dengan teknik ini dimaksudkan supaya tidak terjadi kemungkinan memihak, dan memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih. Random sampling dikemukakan oleh Nasution (1992:101) sebagai berikut :

Ciri utama dari sampling acakan atau random sampling adalah bahwa setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih. Selain itu kesempatan itu harus independen, artinya kesempatan bagi suatu unsur untuk dipilih tidak mempengaruhi unsur-unsur lain untuk dipilih.

Mengenai random sampling Kartono ( 1983 : 122 ) mengemukakan pula sebagai berikut :

Teknik ini menggunakan cara pengambilan/pemilihan sampel secara random (random sampling) tanpa dipilih dulu. Dalam random sampling ini setiap anggota dari populasi mempunyai kemungkinan dan kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel.

Dari kedua pendapat tersebut cukup memberi alasan mengapa penulis menggunakan teknik random sampling ini untuk memilih sampel dari seluruh populasi yang ada.

Cara yang penulis tempuh dalam random sampling ini yaitu dengan sistem undian. Dari seluruh populasi yang ada diundi dengan cara mengambil kertas undian yang digulung, didalamnya terdapat kata " sampel " dan " bukan sampel." Populasi yang mengambil kertas yang berisikan kata sampel dengan sendirinya akan menjadi sampel penelitian. Sebaliknya populasi yang mengambil kertas berisikan bukan sampel berarti orang yang bersangkutan tidak termasuk sampel. Dengan demikian, dapat diberikan hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel .

Berdasarkan hasil pengambilan gulungan kertas tersebut maka terbentuklah sampel dengan jumlah 30 orang. Ke-30 orang tersebut diundi kembali untuk menentukan pembagian kelompok yang terbagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok sebanyak 15 orang. Kelompok A adalah latihan menggunakan papan tolak miring, dan kelompok B adalah latihan menggunakan papan tolak datar.

### **C. Alat dan Prosedur Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan berdasarkan data tes awal dan tes akhir dari suatu eksperimen. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini perlu digunakan alat pengukur sebagai alat mengumpulkan data, seperti yang dikemukakan oleh Nurhasan (1981 : 1) sebagai berikut : " Dalam proses pengukuran membutuhkan alat pengukur, dengan alat ini kita akan mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran."

Alat pengumpul data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah tes lompat jauh gaya jongkok yang dilakukan sebelum pelaksanaan eksperimen dan setelah eksperimen berakhir. Untuk menghindari kesalahan dalam pelaksanaan tes maka perlu petunjuk pelaksanaan untuk menghasilkan tes yang obyektif berhubung sampel yang digunakan masih taraf pemula. Adanya petunjuk pelaksanaan tes adalah agar testi tidak salah dalam melakukan tes dan testor tidak salah dalam memberikan penjelasan dan pelaksanaan tes, sehingga petunjuk dan pelaksanaan tes ini merupakan pedoman tata cara melakukan tes yang sesungguhnya.

Alat-alat yang digunakan :

1. Meteran
2. Bendera kecil
3. Blanko formulir dan alat tulis

Petunjuk umum :

1. Sebelum tes dilaksanakan, kepada para testi diberikan penjelasan mengenai jenis tes yang akan diberikan, contoh: peragaan serta penjelasan mengenai sistem penilaian.
2. Para testi diharuskan memakai pakaian olahraga

Petunjuk Pelaksana :

1. Testi berdiri di lintasan awalan.
2. Melakukan awalan lompatan dengan jarak 20 – 30 meter.
3. Menolak pada papan tolak dengan tidak melebihi batas akhir papan tolak.
4. Saat melayang di udara menggunakan gaya jongkok.

5. Perolehan nilai berdasarkan jarak lompatan yang dilakukan oleh testi, setiap testi diberi kesempatan tiga kali lompatan kemudian diambil satu lompatan terjauh.

Tes lompat jauh tersebut dilaksanakan di stadion olahraga Kabupaten Subang.

Adapun hari, tanggal dan jam pelaksanaan tes tersebut adalah sebagai berikut :

1. Jum'at, 29 Oktober 1999 pukul 14.00 sampai selesai untuk tes awal.
2. Rabu, 8 Desember 1999, pukul 14.00 sampai selesai untuk tes akhir.

Pengetesan dilaksanakan pada awal sebelum diberikan eksperimen dan tes akhir dilaksanakan setelah berakhirnya masa eksperimen. Adapun yang dinilai adalah hasil berupa jarak yang diperoleh dalam melakukan lompatan dengan menggunakan gaya jongkok.

#### **D. Pelaksanaan Latihan**

Masa latihan dalam penelitian ini adalah lima minggu atau 16 kali pertemuan, yaitu mulai tanggal 1 Nopember sampai tanggal 6 Desember 1999. Mengenai masa latihan dan pengaruh tersebut dijelaskan oleh Habbelinck dan Day (1978:28) : ". . . the effects of training can be observed after two or three weeks it is convenient to label them medium term effects." Maksud dari kalimat tersebut adalah akibat dari suatu latihan dapat terlihat setelah dua atau tiga minggu.

Latihan dilakukan tiga kali dalam satu minggu, yaitu hari :

1. Senin, pukul 14.00 – 16.00 di Stadion olahraga Kabupaten Subang.
2. Rabu, pukul 15.30 - 17.30 di Stadion olahraga Kabupaten Subang.
3. Jum,at pukul 14.00 – 16.00 di Stadion olahraga Kabupaten Subang.

Frekuensi tiga kali latihan perminggu berdasarkan pendapat Pate et.al.(1984:300) yang

mengemukakan : " Three training sessions per week (alternate days). Perform three sets of each exercise per session. In each set perform as many repetitions as possible."

Sedangkan Harsono (1988:194) mengemukakan bahwa :

" . . . sebaiknya dilakukan tiga kali dalam seminggu misalnya senin, rabu, dan jumat, dan diselingi dengan satu kali istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat tersebut. "

Bentuk latihan dalam penelitian ini adalah latihan menolak (take-off), Latihan tersebut sesuai untuk meningkatkan hasil lompatan. Kelompok A melakukan latihan menggunakan papan tolak miring dan kelompok B melakukan latihan menggunakan papan tolak datar. Karena dalam penelitian ini latihan yang dilakukan adalah latihan teknik sekaligus melatih power kaki tumpu. Banyaknya intensitas latihan yang diberikan pada kelompok A dan kelompok B adalah sama.

Program latihan dengan menggunakan papan tolak miring dan papan tolak datar terdiri dari .

#### 1. Latihan Pendahuluan

Latihan pendahuluan ini berisikan pemanasan (warming up) berupa peregangan statis dan dinamis selama 10 menit, yang bertujuan untuk menaikkan suhu tubuh dan mempersiapkan kondisi fisik dan psikis serta untuk menghindari terjadinya cedera. Untuk lebih jelasnya Omosegaard (1996:53) menjelaskan sebagai berikut :

" Both test and practical experience prove the effect of the warm-up to be beneficial : 1) Increased performance of short duration, maximal loads, 2) Increased stamina, 3) improved co-ordination, 4) Increased concentration, 5) Increased self esteem."

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat pemanasan dapat meningkatkan penampilan dalam waktu yang singkat dengan beban maksimal, meningkatkan stamina, memperbaiki koordinasi, meningkatkan konsentrasi dan kepercayaan diri. Bentuk pemanasan tersebut menekankan pada otot, dan gerak persendian pada bagian lengan, pinggang, dan tungkai. Sedangkan jenis latihannya berupa peregangan statis dan peregangan dinamis.

## 2. Latihan Inti

Latihan ini disesuaikan dengan program latihan yang telah disusun dalam setiap pertemuan (terlampir).

## 3. Latihan Penenangan

Latihan penenangan bertujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh kepada keadaan semula seperti sebelum latihan. Hal ini sesuai dengan pendapat Omosgaard (1996:54) yaitu: "Cool-down is actually the opposite to the warm up, as the purpose is to bring the body temperature down to normal, physically as psychologically."

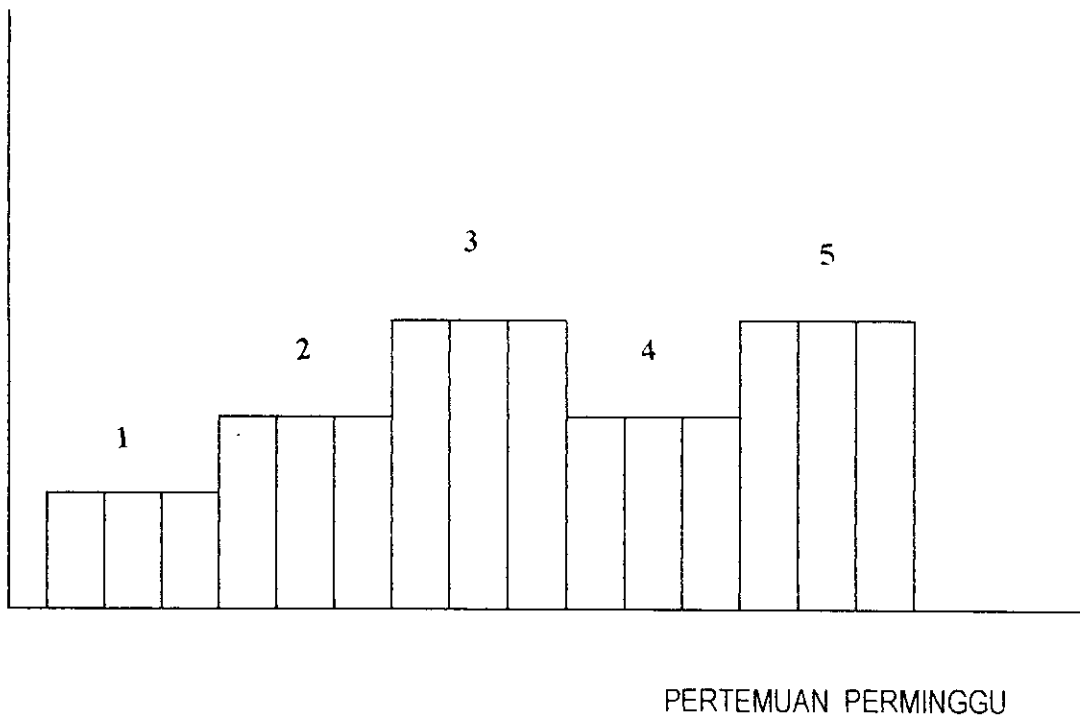
Maksud dari kalimat di atas dapat disimpulkan bahwa penenangan sebenarnya lawan dari pemanasan, sebagai tujuan untuk membawa tubuh pada temperatur yang normal baik fisik maupun mental.

Sedangkan jenis latihannya adalah peregangan, relaksasi otot dan gerakan-gerakan ringan sambil mengatur pernafasan. Adapun program latihan secara keseluruhan dituangkan pada lampiran.



Pada proses latihan penambahan beban latihan beban latihan dilakukan secara bertahap dengan sistem tangga atau *step type approach* yang telah penulis jelaskan pada bab terdahulu setiap satu tangga dalam penelitian ini lamanya satu minggu atau tiga kali latihan. Penambahan beban latihan atau intensitas latihan dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara bertahap pada tiga tangga pertama . sedangkan pada tangga keempat intensitas diturunkan, maksudnya adalah untuk memberikan kesempatan pada otot-otot tubuh untuk melakukan regenerasi, dalam penelitian ini yaitu untuk otot tungkai.

Kejelasan grafik perubahan intensitas latihan yang penulis laksanakan dengan mengacu pada *step type approach* dalam proses penelitian ini adalah seperti nampak pada gambar berikut di bawah ini.



Gambar 2.3  
Grafik Penambahan Intensitas Latihan Secara Bertahap

## E. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian eksperimen harus dipilih desain yang tepat dan sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam penelitian tersebut, dan desain yang diterapkan dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti dibawah ini :

$$\begin{array}{cccc} R & O_1 & X_1 & O_2 \\ \hline R & O_3 & X_2 & O_4 \end{array}$$

Keterangan:

R adalah Random

X<sub>1</sub> adalah latihan menggunakan papan tolak miring

X<sub>2</sub> adalah latihan menggunakan papan tolak datar

O<sub>1</sub> adalah Tes awal kelompok latihan yang menggunakan papan tolak miring

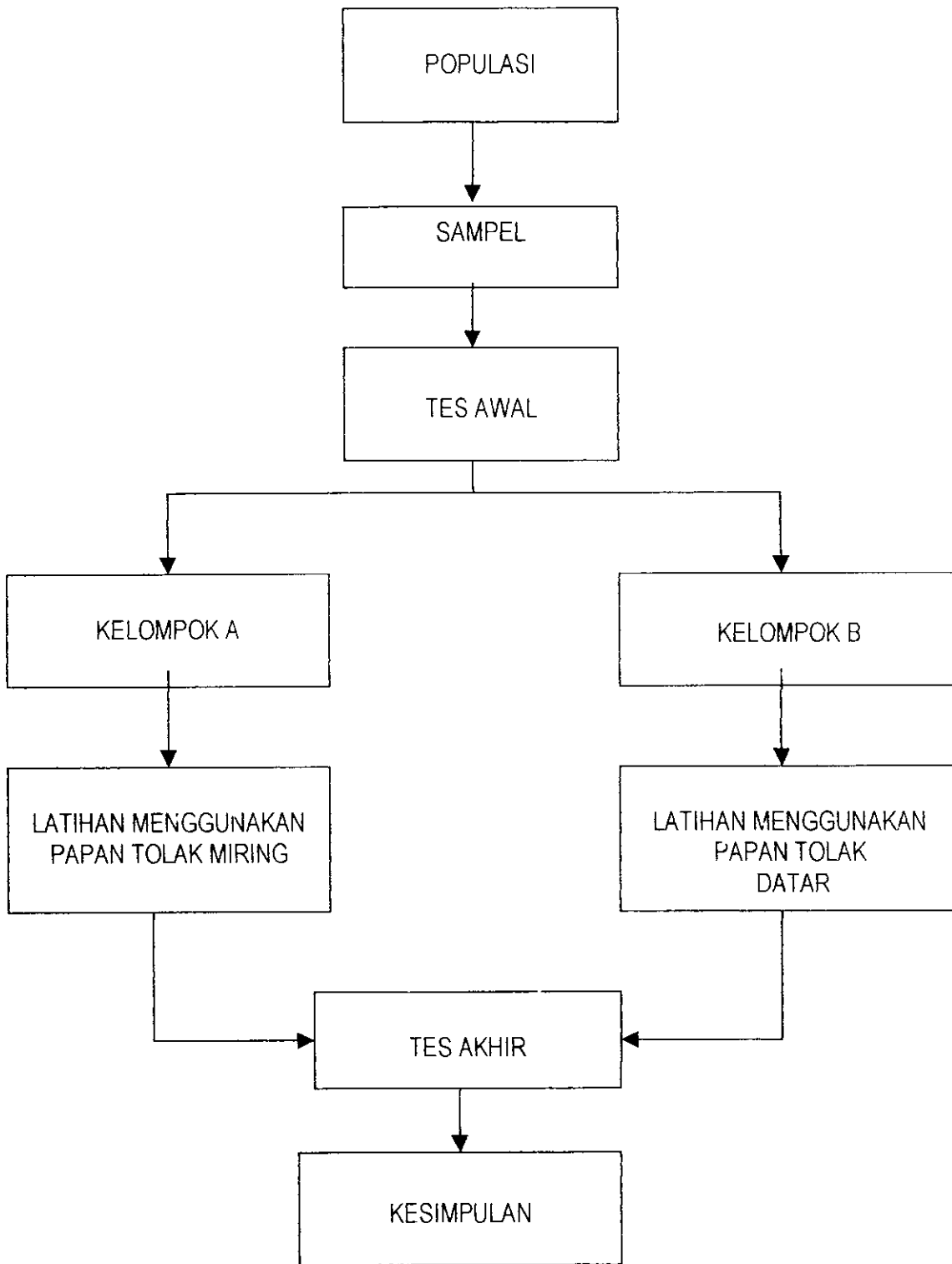
O<sub>2</sub> adalah Tes akhir kelompok latihan yang menggunakan papan tolak miring

O<sub>3</sub> adalah Tes awal kelompok latihan yang menggunakan papan tolak datar

O<sub>4</sub> adalah Tes akhir kelompok latihan yang menggunakan papan tolak datar

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian adalah :

1. Menentukan populasi
2. Memilih Sampel
3. Mengadakan Tes awal
4. Membagi Kelompok
5. Memberikan latihan eksperimen sebanyak 16 kali pertemuan.
6. Mengadakan tes akhir.
7. Hasil tes yang diperoleh diolah secara statistik.
8. Menguji Hipotesis.
9. Mengambil kesimpulan dari hasil penelitian.



Gambar 1.3  
Alur Penelitian

## F. Prosedur Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari hasil pengukuran baik pada tes awal maupun tes akhir, selanjutnya diolah secara statistik dengan menggunakan uji t (Uji dua pihak) yang dikutip dari buku "Metode Statistika" Sudjana (1992:248), dengan suatu persyaratan uji t tersebut maka penulis menguji analisis persyaratan yaitu :

1. Random Sampling
2. Normal / Uji Normalitas Lilliefors
3. Homogen/ Uji Homogenitas
4. Independen hanya diasumsikan

Langkah-langkah pengujian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata. Untuk menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel digunakan rumus :

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

- 2.. Menghitung simpangan baku. Untuk menghitung simpangan baku dari setiap kelompok sampel digunakan rumus :

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

3. Menguji homogenitas. Untuk menguji kesamaan variansi dari kedua kelompok sampel, rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

4. Menguji normalitas. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil pengukuran tersebut normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji normalitas Lilliefors. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus :

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

(  $\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

b. Untuk setiap bilangan baku menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z) = P(Z \leq Z_i)$ .

c. Selanjutnya dihitung proses  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$ .

Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_1)$ , maka :

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

- d. Menghitung selisih  $F(Z_1) - S(Z_1)$  kemudian menentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar untuk taraf nyata yang dipilih. Kriterianya adalah : tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_0$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

5. Bila data hasil pengujian berdistribusi normal, maka langkah pengujian selanjutnya menggunakan uji t, rumus yang digunakan adalah :

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

Sedangkan bila data hasil pengujian berdistribusi tidak normal, maka digunakan uji jumlah jenjang Wilcoxon.

6. Pengujian hipotesis. Kriteria pengujiannya adalah :

Terima  $H_0$ , jika  $-t_{1 - \frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1 - \frac{1}{2}\alpha}$  dimana  $t_{1 - \frac{1}{2}\alpha}$  di dapat dari daftar distribusi dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan tingkat kepercayaan 0,95. Uji persamaan dua rata-rata dipandang signifikan kalau harga t- hitung lebih besar dari  $t_{1 - \frac{1}{2}\alpha}$  dan lebih kecil dari  $-t_{1 - \frac{1}{2}\alpha}$ .

