

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji program pembinaan kebugaran jasmani metode interval training dengan tugas latihan lompat segi-6, lompat segi-4 dan lari 200 meter. Untuk mengkaji ada tidaknya pengaruh metode interval training dengan tugas latihan tersebut di atas digunakan parameter kelincahan, daya tahan kardiovaskuler, daya tahan otot tungkai, dan power otot tungkai.

Atas dasar tujuan tersebut, metodologi dalam penelitian ini, menggunakan metode eksperimen. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah pre-test post-test control group design.

Dalam desain ini para subyek dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Adapun pemisahan dan pemasangan subyek masing-masing kelompok eksperimen adalah atas dasar test kelincahan, daya tahan kardiovaskuler, power otot tungkai dan daya tahan otot tungkai sebelum perlakuan diberikan.

Adapun alasan pemilihan ketiga latihan ini adalah:

1. Tugas latihan lompat segi-6 dan lompat segi-4 ditinjau dari gerakannya: mudah dilakukan, murah, sederhana, aman dan tidak membutuhkan tempat yang luas, tidak terikat waktu dan tempat. Oleh karenanya, lompat segi-6 dan lompat segi-4 cocok untuk olahraga kesehatan.
2. Ditinjau dari manfaatnya, latihan lompat segi-6 dan lompat segi-4 diperkirakan mampu mengembangkan kemampuan kebugaran jasmani

sekaligus seperti: daya tahan kardiovaskuler, kelincahan, power otot tungkai, daya tahan otot tungkai, serta keseimbangan secara serempak.

3. Tugas latihan lari 200 meter ditinjau dari gerakannya: mudah dilakukan, murah, sederhana, aman, sehingga latihan ini cocok untuk olahraga kesehatan. Sedangkan manfaatnya latihan lari 200 meter dalam program latihan interval bagus untuk mengembangkan kemampuan aerobik, yang merupakan dasar indikator kebugaran jasmani.

Selanjutnya perlakuan diberikan selama 8 minggu dengan frekwensi perminggu sebanyak 3 kali. Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada table 3.1 di bawah ini:

Tabel:3.1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
A	T1	X1	T2
B	T1	X2	T2
C	T1	X3	T2

Keterangan:

X1= Interval training tugas latihan lompat segi-6

X2= Interval training tugas latihan lompat segi-4

X3= Interval training tugas latihan lari 200 meter

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dalam langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyiapkan dan uji coba instrument dan program latihan pembinaan kebugaran jasmani metode interval training dengan tugas latihan lompat segi-6, lompat segi-4 dan lari 200 meter.

2. Menyiapkan dan menentukan populasi dan sampel penelitian.
3. Uji coba perlakuan (treatment).
4. Mengumpulkan data awal (pre-test).
5. Memisahkan subyek penelitian ke masing-masing kelompok dengan cara random.
6. Membagi treatment ke masing-masing kelompok dengan cara random.
7. Memberikan perlakuan (treatment) kepada masing-masing kelompok eksperimen selama delapan minggu dengan frekwensi perminggu tiga kali.
8. Mengambil data akhir (post-test).
9. Menganalisis data akhir dengan statistik analisis uji-t dan anava.
10. Menyajikan hasil penelitian dan menyimpulkan.

B. Pemograman Latihan Eksperimen

1. Prosedur pemograman tugas latihan dilakukan sebagai berikut:

1.1. Tugas latihan lompat segi-6

Prosedurnya sebagai berikut:

1.1.1. Besar beban

Besar beban (besarnya ukuran jari-jari segi-6) diambil sepertiga rata-rata kemampuan maksimal lompat jauh tanpa awalan siswa (subyek), yang dalam hal ini jari-jari segi-6 sebesar 20 cm.

1.1.2. Frekwensi

Frekwensi (irama lompatan) diambil rata-rata kemampuan maksimal siswa mengikuti irama lompat (irama yang paling sesuai

dengan siswa), yang dalam hal ini jumlah irama berkecepatan 132 kali/menit.

1.1.3. Dosis maksimal

Dosis maksimal adalah durasi maksimal individu siswa dalam melakukan tugas latihan.

Keterangan:

Dosis maksimal ditentukan sebagai berikut:

Dosis = intensitas x waktu

Intensitas = beban x frekwensi waktu

Jadi dosis = beban x frekwensi/waktu x waktu

Karena beban dan frekwensi sudah ditentukan (merupakan faktor tetap) sedangkan yang berubah adalah waktu, maka dosis maksimal disini adalah waktu maksimal.

1.1.4. Dosis latihan.

Dosis latihan sebagai olahraga kesehatan adalah prosentase sebesar 70%-80% dari dosis maksimal (70%-80% x waktu maksimal).

1.2. Tugas latihan lompat segi-4.

Prosedurnya sebagai berikut:

1.2.1. Besar beban.

Besar beban (besarnya ukuran luas segi empat diambil sepertiga rata-rata kemampuan lompat jauh tanpa awalan siswa, yang dalam hal ini segi-4 dengan luas sisi 20 cm.

1.2.2. Frekwensi.

Frekwensi (irama lompat) diambil dari rata-rata kemampuan maksimal siswa mengikuti irama lompat (irama yang paling sesuai dengan siswa), yang dalam hal ini jumlah irama lompat sebesar 132 kali/menit.

1.2.3. Dosis maksimal.

Dosis maksimal adalah durasi maksimal individu siswa dalam melakukan tugas latihan.

Keterangan:

Dosis maksimal ditentukan sebagai berikut:

Dosis = intensitas X waktu

Intensitas = beban X frekwensi/waktu.

Jadi dosis = beban X frekwensi/waktu X waktu.

Karena beban dan frekwensi sudah ditentukan (merupakan faktor tetap) sedangkan yang berubah adalah waktu (merupakan faktor tidak tetap), maka dosis maksimal disini adalah waktu maksimal.

1.2.4. Dosis latihan.

Dosis latihan sebagai olahraga kesehatan adalah prosentase sebesar 70%-80% dari dosis maksimal (70%-80% X waktu maksimal).

1.3. Tugas latihan lari 200 meter.

Prosedurnya sebagai berikut:

1.3.1. Besar beban

Besarnya beban (jarak lari) diambil dari sepertiga tes lari 600 meter (tes daya tahan kardiovaskuler SD), yang dalam hal ini berjarak 200 meter.

1.3.2. Frekwensi

Frekwensi sesuai pola langkah pada lari maksimal masing-masing siswa.

1.3.3. Dosis maksimal

Dosis maksimal adalah kemampuan maksimal individu dalam memacu kecepatan lari 200 meter dalam satuan waktu.

1.3.4. Dosis latihan

Dosis latihan bagi olahraga kesehatan diambil dari prosentase sebesar 70%-80% dari waktu malksimal ($70\%-80\% \times$ kecepatan maksimal lari 200 meter).

Contoh perhitungan:

Jika si A, kemampuan maksimal dari tugas latihan lompat segi-6 selama 120 detik maka dosis latihannya adalah:

70%-nya adalah $0,7 \times 120$ detik = 84 detik.

80%-nya adalah $0,8 \times 120$ detik = 96 detik.

Jadi dosis latihan si A, untuk lompat segi-6 adalah 84 – 96 detik setiap dosis latihan (setiap repetisi).

Jika si C, kemampuan maksimal dari kecepatan lari 200 meter sebesar 60 detik maka dosis latihannya adalah:

70%-nya adalah $100/70 \times 60$ detik = 85,71 detik

80%-nya adalah $100/80 \times 60 \text{ detik} = 75 \text{ detik}$

Jadi dosis latihan si C, untuk lari 200 meter pace larinya adalah 85.71detik – 75 detik setiap dosis latihan (setiap repetisi).

2. Durasi Latihan

Durasi latihan ditentukan sebesar minimal 20 menit sesuai kriteria olahraga kesehatan yang adekuat untuk pembinaan kebugaran jasmani.

Keterangan:

- Dosis latihan = volume latihan
- Dosis per kali = 1 repetisi
- Dosis per hari = jumlah repetisi per hari
- Dosis per minggu = jumlah repetisi per minggu
- Satu dosis interval = satuan waktu yang meliputi waktu aktif berlatih ditambah waktu istirahat (satu repetisi).
- Durasi satu dosis interval (1 repetisi) = kurang lebih 2 menit, yang terdiri 1 menit interval kerja 1 menit interval istirahat jadi durasi latihan perkali latihan (per hari) sebesar 20 menit memerlukan 10 repetisi.

3. Frekwensi Latihan

Frekwensi latihan ditentukan 3 kali per minggu.

C. Program Latihan Eksperimen.

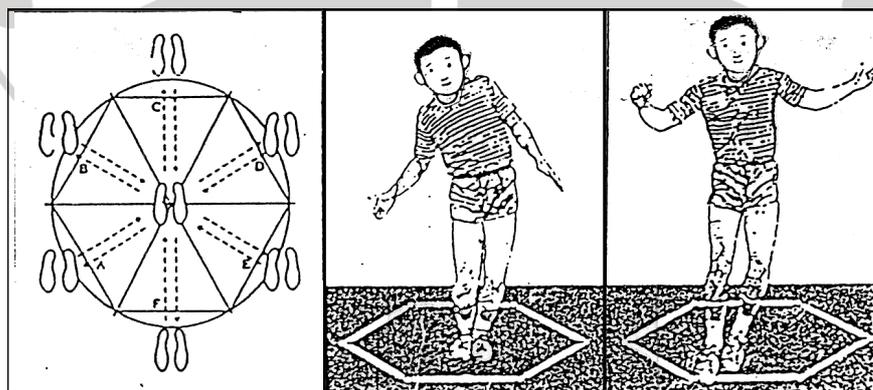
Kelompok A

Metode Interval Tugas Latihan Lompat Segi Enam

Intensitas		Dosis Maksimal	Dosis Latihan	Waktu Istirahat	Jumlah Repetisi	Frekwensi Perminggu
Beban	Frekwensi					
Lompat segi-6 berjari-jari 20 cm	Irama lompat 132 kali permenit	Kemampuan maksimal (t maksimal) individu dalam melakukan tugas latihan	70-80% dari dosis maksimal (70-80% t maksimal)	1-2 menit	Mengacu kepada durasi minimal 20 menit	3 kali latihan

Pelaksanaan Tugas Latihan Lompat segi-6

Subyek pertama-tama berdiri tegak di titik pusat segi-6, selanjutnya melakukan gerakan melompat keluar lingkaran segi enam kemudian kembali lagi ketitik puat segi enam. Arah dan urutan lompatan searah jarum jam sesuai dengan arah dan urutan lompat, yaitu dari nomor 1 sampai nomor 6, setelah sampai nomor 6 kembali lagi kearah lompat nomor 1. Demikian dan seterusnya gerakan itu diulang-ulang dengan kecepatan irama lompat 132 kali/menit. Kecepatan irama menggunakan metronom lihat gambar:3.1.



Gambar 3.1. Lompat Segi-6

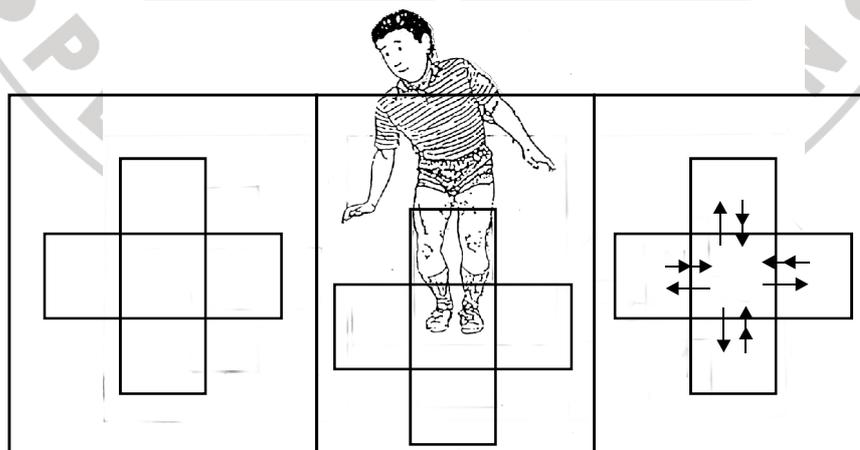
Kelompok B

Metode Interval Tugas Latihan Lompat Segi-4

Intensitas		Dosis maksimal	Dosis Latihan	Waktu Istirahat	Jumlah Repetisi	Frekwensi Perminggu
Beban	Frekwensi					
Lompat segi-4 luas kotak 20 cm	Irama lompat 132 kali lompatan permenit	Kemampuan maksimal (t maksimal) individu dalam melakukan tugas latihan	70-80% dari dosis maksimal (70-80% t maksimal)	1-2 menit	Mengacu kepada durasi minimal 20 menit	3 kali latihan

Pelaksanaan tugas latihan lompat seg-4

Subyek pertama-tama berdiri tegak di dalam lingkaran segi empat. Selanjutnya melakukan gerakan melompat buka-tutup ke samping kanan dan kiri. Setelah itu melakukan gerakan melompat kedepan-belakang. Demikian seterusnya gerakan itu dilakukan dan diulang-ulang dengan kecepatan irama lompat 132 kali/menit. Lihat gambar: 3.2



Gambar 3.2. Lompat Segi-4

Alasan pemilihan lompat segi-6 dan segi-4 adalah:

1. Gerakan lompat segi-6 dan segi-4 melibatkan 2/3 anggota tubuh sebagai syarat olahraga kebugaran.
2. Mudah dilakukan.
3. Gerakannya bisa mengembangka keseimbangan, kelincahan, kekuan dan daya tahan otot tungkai.

Kelompok C

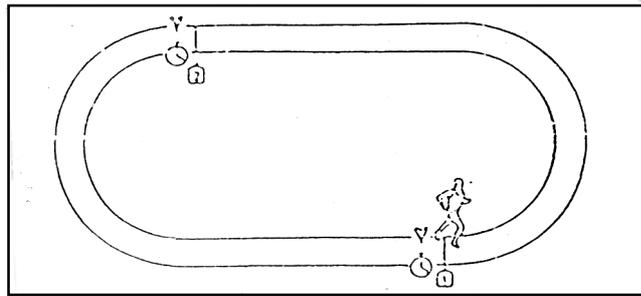
Metode Interval Tugas Latihan Lari 200 Meter

Intensitas		Dosis maksimal	Dosis latihan	Waktu istirahat	Juml:ah repetisi	Frekwensi perminggu
Beban	Frekwensi					
Lari jarak tempuh 200 meter	Langkah lari	Kemampuan maksimal individu dalam memacu lari jarak tempuh 200 meter.	70-80% dari dosis maksimal (70-80% t maksimal)	1-2 menit	Mengacu kepada durasi minimal 20 menit	3 kali latihan

Pelaksanaan tugas latihan lari 200 meter:

1. Subyek berdiri di garis start.
2. Aba-aba Bersedia - Siap – Ya.. Pada saat aba-aba Ya subyek berlari menempuh jarak 200 meter.
3. Kecepatan lari maksimal 90 detik sudah harus masuk kegaris finis.
4. Istirahat 90 detik dengan cara berjalan atau jogging dan sudah harus siap berlari berikutnya.

5. Setelah istirahat 90 detik, berikutnya subyek melakukan lari lagi sampai beberapa pengulangan yang telah di program 10-15 pengulangan. Lihat gambar:3.3.



Gambar 3.3. Lari 200 Meter

Alasan memilih tugas latihan lari 200 meter:

1. Gerakannya melibatkan 2/3 anggota tubuh sebagai syarat olahraga kesehatan.
2. Gerakannya mudah dilakukan.
3. Memberikan keleluasaan dan kebebasan gerak secara maksimal.
4. Memudahkan dalam pengamatan latihan.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri Bakalan I dan II Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang. Pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan teknik sampling bertujuan, yaitu dengan mengambil siswa SD kelas 4 dan 5 usia 10-12 tahun.

E.Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk mengukur kelincahan menggunakan test Shuttle-Run (4 x 10 m), mengukur daya tahan kardiovaskuler menggunakan test lari 1.069 km, mengukur power otot tungkai menggunakan tes Vertical-Jumps dan mengukur daya tahan otot tungkai menggunakan test Squat-Jumps.

Pelaksanaan Test:

1.Vertical-Jumps.

a. Tujuan mengukur power otot tungkai.

b. Perlengkapan:

- 1) Papan berskala
- 2) Penghapus papan tulis
- 3) Serbuk kapur.
- 4) Alat tulis

c. Pelaksanaan:

1).Sikap permulaan:

- a) Terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi dengan serbuk kapur.
- b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kananya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas dan telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya.

2).Gerakan:

- a) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas.
- b) Ulangi loncatan ini sampai 3 kali berturut-turut.
- d. Petugas tes:
Pengamat dan pencatat hasil.
- e. Pencatatan hasil:
 - 1) Selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak.
 - 2) Ketiga selisih raihan dicatat dan diambil yang terbaik.

2.Squat-Jumps:

- a. Tujuan :
Mengukur daya tahan otot tungkai.
- b. Perengkapan:
bidang datar.
- c. Pelaksanaan:
Tester berada pada sikap setengah jongkok dengan salah satu kakinya berada di depan, sedangkan kedua tangan saling berkaitan dibelakang kepala, pandangan ke depan. Tester melompat ke atas sehingga kedua tungkai lurus, lalu mendarat dengan berganti kaki ke depan dan ke belakang, dengan posisi sikap setengah jongkok. Lakukan gerakan ini berulang-ulang dengan sikap

kaki bergantian, sampai tester tak dapat melompat lagi secara sempurna seperti ketentuan tersebut di atas.

d. Pencatatan hasil:

Jumlah lompatan yang sempurna.

e. Petugas tes:

Pengamat dan pencatat hasil.

3. Shuttle-Run 4 x 10 meter:

a. Tujuan:

Mengukur kelincahan dan koordinasi.

b. Perlengkapan:

- 1) Stop Watch.
- 2) Bidang datar selebar maksimal 15 meter.

c. Pelaksanaan:

Tester berdiri di belakang garis start, dengan salah satu kaki diletakan di depan. Pada aba-aba “ya” diberikan, tester dengan segera dan secepat mungkin lari kedepan garis akhir dan menyentuh garis tersebut, kemudian kembali lagi dan segera lari. Demikian seterusnya dilakukan dengan lari sebanyak 6 x 10 meter. Tester diberi kesempatan melakukan test tersebut sebanyak 2 kali.

d. Pencatatan hasil.

Waktu terbaik dari dua kali kesempatan. Yang dicatat sampai 1/10 detik.

e. Petugas tes.

- 1) Timer/penghitung.

- 2) Pencatat hasil.

4. Tes lari 1.069 km.

a. Tujuan:

Mengukur daya tahan kardiovaskuler.

b. Perlengkapan:

- 1) Lintasan lari berjarak 1.069 km.
- 2) Stop watch
- 3) Bendera start.
- 4) Peluit.
- 5) Tiang pancang.
- 6) Nomor dada.
- 7) Formulir test.
- 8) Alat tulis.

c. Petugas test:

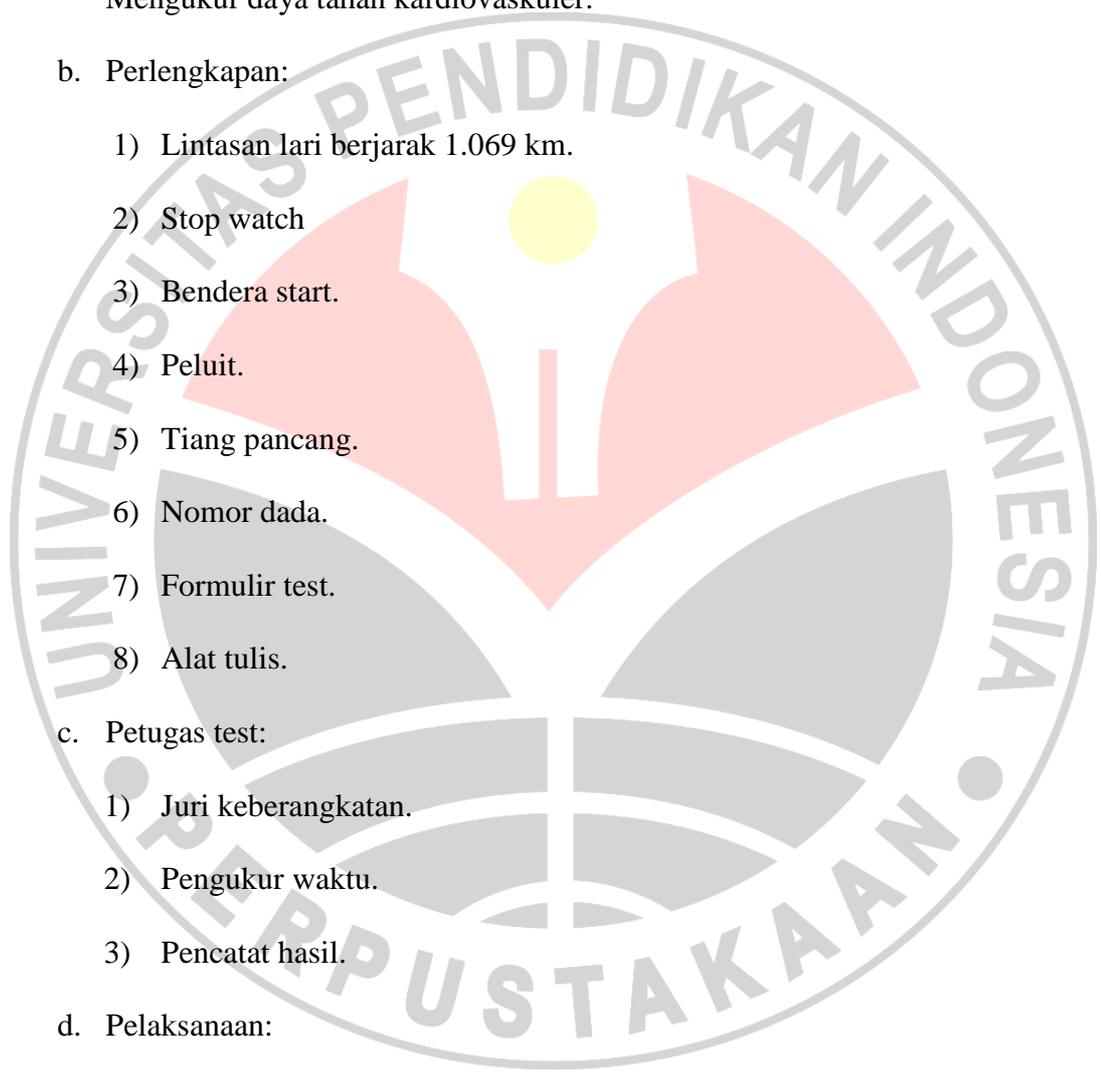
- 1) Juri keberangkatan.
- 2) Pengukur waktu.
- 3) Pencatat hasil.

d. Pelaksanaan:

- 1) Sikap permulaan'

Peserta berdiri di belakang garis start.

- 2) Gerakan:



- a) Pada aba-aba “siap” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari.
 - b) Pada aba-aba “ya” peserta lari menuju garis finis, menempuh jarak 1.069 km.
- e. Pencatatan hasil.
- 1) Pengambilan waktu dilakukan dari saat bendera diangkat sampai pelari tepat melintas garis finis.
 - 2) Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 1.069 km. Waktu dicatat dalam satuan menit dan detik.

F. Pengumpulan Data.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan test, yaitu: test Vertical-Jumps untuk mengukur power otot tungkai, test Squat-Jumps untuk mengukur daya taha otot tungkai, test Shuttle-Run 4 x 10 meter untuk mengukur kelincahan dan test lari 1.069 km untuk mengukur daya tahan kardiovaskuler. Tes ini dilakukan sebanyak 2 kali, pertama sebelum diberikan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal. Test kedua dilakukan setelah diberikan perlakuan, yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari pengaruh program latihan yang diberikan.

G. Analisis Data

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini, yaitu untuk mengkaji ada tidaknya pengaruh metode interval training dengan tugas latihan lompat segi-6,

lompat segi-4 dan lari 200 meter terhadap peningkatan kelincahan, daya tahan otot tungkai, power otot tungkai dan daya tahan kardiovaskuler, maka dalam menganalisis data menggunakan statistik inferensial yang berupa uji beda mean dari (pre-test dan post-test). Dengan pertimbangan jenis data, maka analisis data yang digunakan adalah uji-t dan anava. Analisis data menggunakan komputer program SPSS/PCT.

