

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metoda Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang perbandingan hasil belajar teknik dasar stroke, antara proses belajar melalui latihan pantulan ke dinding terlebih dahulu dengan proses belajar langsung menggunakan meja tenis bagi pemula. Untuk itu diperlukan data berupa skor perolehan atau gain skor yang menunjukkan taraf keterampilan teknik dasar stroke permainan tenis meja yang bersangkutan setelah latihan berakhir. Manakala dalam latihan digunakan proses belajar melalui latihan pantulan ke dinding terlebih dahulu dan latihan langsung menggunakan meja tenis dengan pengendalian variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap hasil latihan, maka dapat dikatakan bahwa skor perolehan itu diakibatkan oleh perlakuan kedua proses belajar tersebut.

Sesuai dengan tujuan di atas, maka metoda penelitian yang akan digunakan adalah metoda eksperimen lapangan dengan Kontrol group pre test and post test, yang dikemukakan oleh Suharsimi (1989:79) yaitu :

$$\text{Pola : } \frac{E O_1 X O_2}{K O_3 X O_4}$$

Keterangan :

E adalah kelompok eksperimen

K adalah kelompok kontrol

O adalah observasi

X adalah treatment (perlakuan)

Dalam hal ini dilihat perbedaan pencapaian hasil antara kelompok eksperimen ( $O_2-O_1$ ) dengan kelompok kontrol ( $O_4-O_3$ ).

Sebagai kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi latihan melalui pantulan ke dinding terlebih dahulu dan kelompok kontrol adalah kelompok yang diberi latihan langsung pada meja tenis.

Metoda eksperimen yakni mengadakan kegiatan percobaan terhadap variabel-variabel yang akan diselidiki untuk mendapatkan suatu hasil dari suatu sebab akibat dalam kondisi tertentu. Surakhmad (1990:149) mengemukakan yang dimaksud metoda eksperimen adalah : "mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat hasil. Hasil itu yang akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang akan diselidiki".

Suatu eksperimen yang mengandung upaya perbandingan mengenai akibat dari suatu perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lainnya yang berbeda atau dengan yang tanpa perlakuan, biasanya terdiri dari dua kelompok yakni kelompok A sebagai kelompok eksperimen, kelompok B sebagai kelompok kontrol.

Proses belajar teknik dasar stroke dengan menggunakan proses belajar melalui latihan pantulan ke dinding

terlebih dahulu dan proses belajar langsung menggunakan meja tenis, artinya yang sengaja dipelajari pengaruhnya terhadap penguasaan keterampilan teknik dasar stroke permainan tenis meja. Selain variabel utama, terdapat pula variabel-variabel lain yang akan terlibat dan diduga akan mempengaruhi variabel utama. Oleh karena itu variabel-variabel tersebut harus dikendalikan agar tidak membiaskan hasil penelitian. Variabel-variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan awal (entry behavior) subjek.

Kemampuan awal subjek, khususnya dalam teknik dasar stroke permainan tenis meja bisa jadi berpengaruh dalam penelitian ini, agar kemampuan awal subjek tidak membiaskan hasil eksperimen maka dilakukan penjadohan subjek berdasarkan taraf keterampilan teknik dasar stroke permainan tenis meja. Kemudian subjek sejadoh itu ditetapkan sebagai anggota kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga pada akhirnya dapat diperoleh dua kelompok subjek yang relatif setara atau hampir sama taraf keterampilan awalnya.

2. Jenis kelamin subjek.

Dalam eksperimen ini, dilibatkan sebanyak 30 orang siswa putra, terdiri dari 15 orang kelompok eksperimen dan 15 orang kelompok kontrol.

3. Usia/tinggi badan subjek.

Untuk menghindari pengaruh usia terhadap hasil eksperimen, maka seluruh subjek berusia 13 - 14 tahun dan mempunyai tinggi badan antara 152 sampai 157 cm,

dengan demikian usia dan tinggi badan subjek yang terlibat dalam eksperimen ini bersifat homogen.

#### 4. Minat subjek.

Meskipun tidak secara jelas terungkap tarafnya, namun penulis memilih subjek yang mengikuti kegiatan ekstra kurikuler sehingga dapat diasumsikan bahwa minat subjek untuk berlatih tenis meja relatif sama.

#### 5. Kehadiran subjek dalam penelitian.

Absensi subjek selama latihan dapat mempengaruhi hasil eksperimen. Karena itu untuk mempertahankan kehadiran subjek selama eksperimen dilakukan cara-cara :

- Pada awal eksperimen, subjek diminta kesediaannya untuk tetap hadir selama latihan yang berlangsung 6 minggu atau 18 kali pertemuan dan kepada mereka yang ragu-ragu atas kehadirannya dipersilakan untuk mengundurkan diri sebelum eksperimen dilakukan.
- Dijelaskan kepada subjek tentang kepentingan latihan bagi peningkatan kemampuan subjek itu sendiri dan lembaga, sehingga kehadirannya dapat menunjang kepentingan tersebut.
- Tiap kali latihan subjek diberikan konsumsi berupa air minum ataupun makanan ringan.
- Tiap kali latihan berakhir, subjek diingatkan tentang kehadiran mereka pada pertemuan berikutnya.

#### 6. Kegiatan sejenis di luar eksperimen.

Subjek ditegaskan bahwa selama 6 minggu masa eksperimen, mereka tidak diperkenankan untuk melakukan kegiatan atau tugas gerak teknik dasar stroke permainan

tenis meja, kecuali dalam latihan yang ditetapkan. Di samping itu, penjadwalan latihan dalam eksperimen 3 kali seminggu dapat mengisi kegiatan mereka secara padat.

#### 7. Penggunaan fasilitas dan alat latihan.

Kualitas alat dan fasilitas latihan yang berbeda dapat mempengaruhi hasil latihan. Oleh sebab itu, fasilitas dan alat latihan yang dipergunakan oleh kelompok A maupun kelompok B, setara dalam kualitas maupun kuantitas/kelengkapannya. Misalnya, bet yang dipergunakan oleh subjek baik berat, ukurannya sama dan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dalam peraturan permainan tenis meja yang berlaku saat ini.

#### 8. Pembina/petugas.

Untuk menghindari bias dari hasil latihan, kedua kelompok subjek dibina dan dikelola oleh pembina/petugas pelaksana yang sama. Penulis dalam hal ini dibantu oleh rekan mahasiswa dan rekan guru pendidikan jasmani. Mereka mengawasi siswa dalam pelaksanaan eksperimen termasuk penulis sendiri.

#### 9. Kesungguhan berlatih.

Latihan diberikan dengan proses belajar yang berbeda pada kedua kelompok, maka semua subjek sama sekali tidak mengetahui bahwa mereka itu termasuk dalam salah satu kelompok tersebut selama eksperimen berlangsung. Dalam pelaksanaan eksperimen ini, subjek diberikan dorongan semangat agar mereka berlomba memperagakan kemampuan terbaiknya.

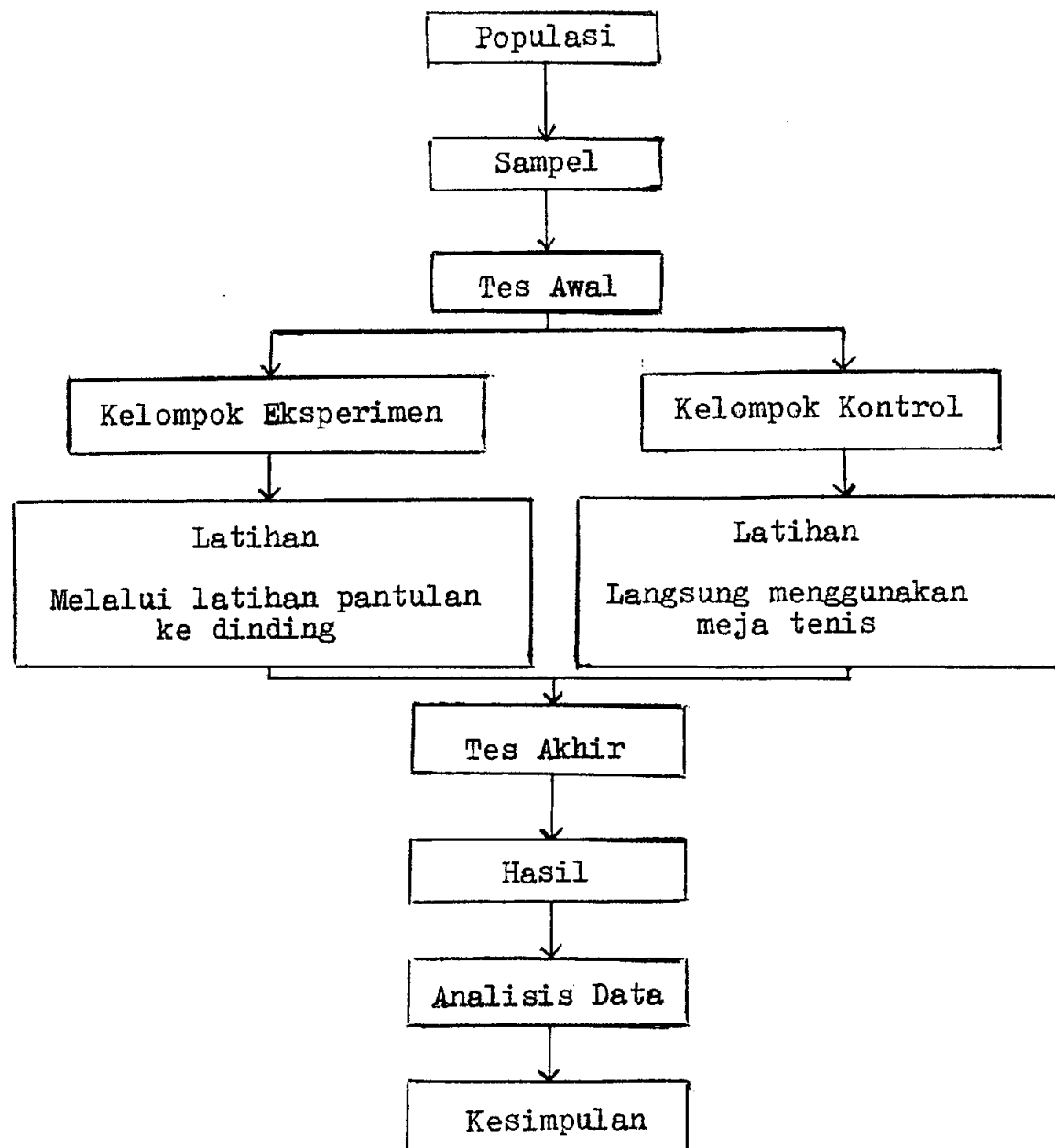
## B. Desain Penelitian

Prosedur dalam menggunakan desain penelitian, ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penempatan sampel (subjek) sebanyak 30 orang siswa putra kelas 1 tahun ajaran 1995/1996 dari sejumlah 206 populasi.
2. Sebelum pelaksanaan eksperimen, subjek melaksanakan tes Back Board permainan tenis meja sehingga diperoleh skor yang menunjukkan taraf keterampilan awal subjek dalam permainan tenis meja.
3. Kemudian menjodohkan menjadi dua kelompok secara berpasangan, dengan cara menyusun urutan subjek mulai dari skor terbesar hingga skor terkecil, kemudian dua subjek yang memiliki skor setaraf dijodohkan. Selanjutnya, pasangan subjek yang sejodoh tadi dibagi menjadi dua kelompok yang setara (dengan diundi), dengan demikian secara rata-rata kedua kelompok tersebut memiliki keterampilan permainan tenis meja yang relatif setaraf.
4. Setelah itu menetapkan perlakuan proses belajar bagi kedua kelompok, kelompok A menggunakan proses belajar melalui latihan pantulan ke dinding sebagai kelompok eksperimen dan kelompok B menggunakan proses belajar langsung menggunakan meja tenis sebagai kelompok kontrol.
5. Pelaksanaan latihan berlangsung selama 18 kali pertemuan atau 6 minggu, dilaksanakan di SMP Negeri 18 Bandung. Hari pertemuan Senin, Kamis dan Sabtu.
6. Setelah kedua kelompok tersebut berlatih dengan proses belajar yang berbeda selama 18 kali pertemuan,

selanjutnya dilaksanakan tes akhir dengan tes yang sama seperti pada tes awal eksperimen. Skor subjek tersebut dihitung rata-ratanya sehingga diperoleh skor rata-rata kelompoknya masing-masing, kemudian dihitung skor perolehan rata-rata setiap kelompok dengan cara mengurangi hasil tes akhir dengan tes awal, melalui pendekatan statistika tertentu, skor perolehan rata-rata setiap kelompok diuji signifikasinya. Demikian pula halnya dengan perbandingan skor perolehan rata-rata dari kedua kelompok dihitung dan dianalisis maknanya.

Berdasarkan prosedur desain penelitian yang diuraikan di atas, maka desain dalam penelitian ini digambarkan pada halaman sebagai berikut.



Gambar 11

Desain Penelitian



### C. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel merupakan dua perkataan yang harus dibedakan secara jelas. Suharsimi (1992:102) mengemukakan bahwa "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Pendapat lainnya mengenai populasi dijelaskan Sudjana (1986:5) sebagai berikut :

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin hasil menghitung atau pengukuran, kualitatif maupun kuantitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa populasi adalah keseluruhan sumber data yang akan dipelajari sifat-sifatnya atau dikenai penelitian.

Pengertian sampel menurut Surakhmad (1990:93) adalah "Penarikan sebahagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi". Mengenai jumlah sampel yang dibutuhkan, Surakhmad (1990:100) menjelaskan bahwa ". . . bila populasi di bawah 100 dapat dipergunakan sampel sebesar 50%, dan di atas seribu sebesar 15%".

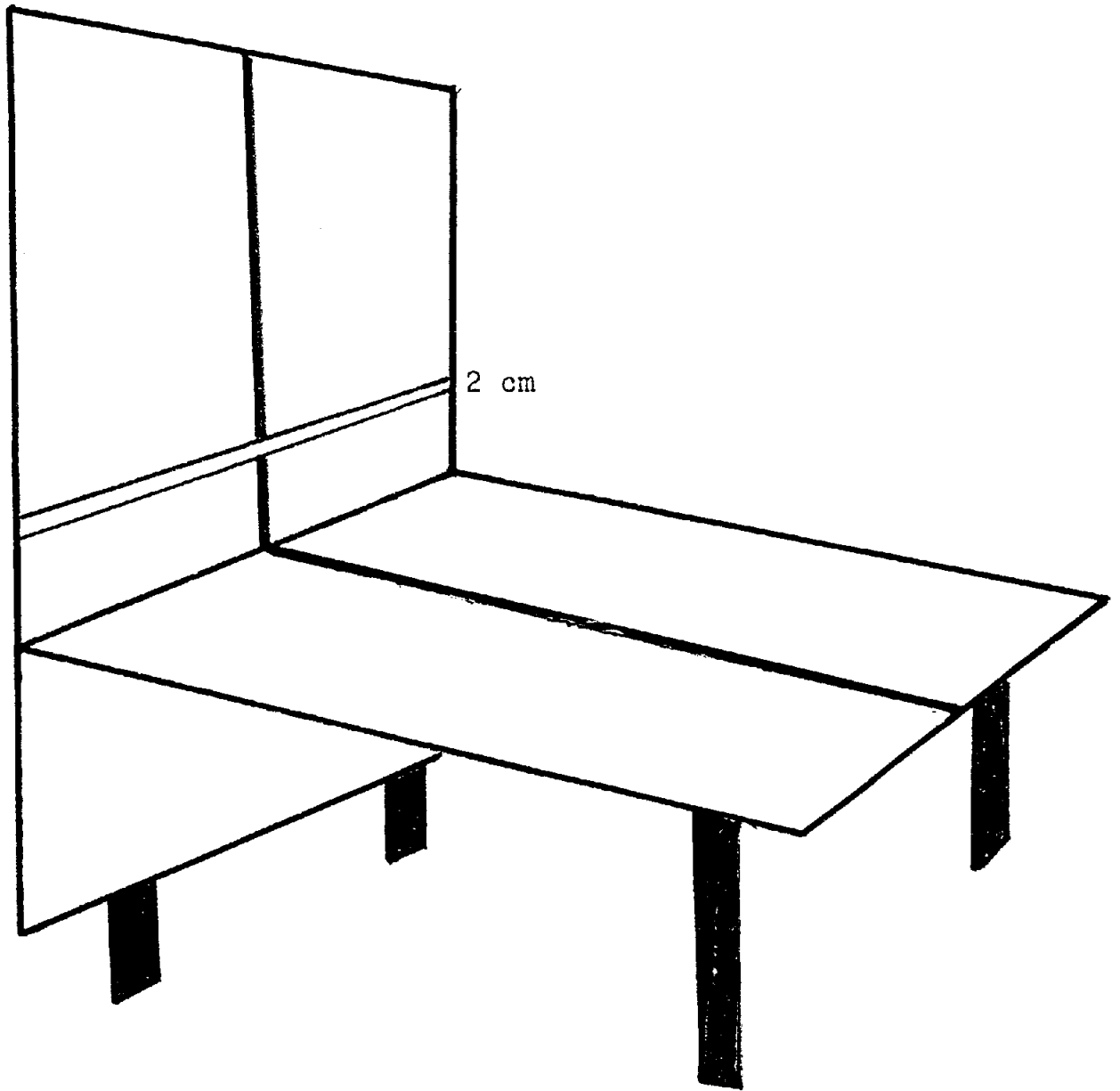
Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah seluruh siswa putra kelas 1 tahun ajaran 1995/1996 yang mengikuti kegiatan ekstra kurikuler tenis meja sejumlah 46 orang siswa. Pengambilan sampel berdasarkan penarikan sampel secara purposif sejumlah 30 orang siswa atau 65% dari seluruh populasi.

#### D. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan metoda dan desain yang digunakan dalam penelitian ini, maka instrumen pengumpulan data tentang seberapa jauh peningkatan variabel bebas dan variabel kontrol akibat perlakuan variabel terikat digunakan tes keterampilan tenis meja yang dikonstruksi oleh Theng (Back Board Test). Tes ini telah dibakukan sebagai instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat keterampilan teknik bermain tenis meja, khususnya pada pemain yang tingkat kecakapannya sedang, dengan taraf validitas 0,615 dan reliabilitas 0,378.

Agar mendapatkan hasil tes yang objektif, maka harus dihindarkan kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan tes, untuk itu perlu kiranya petunjuk-petunjuk tentang prosedur pelaksanaan tes. Prosedur tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bahan dan perlengkapan tes
  - a. Ruangan/lapangan yang berdinding vertikal setinggi minimal 3 meter, luas ruangan/lapangan kira-kira 7 x 7 meter dan bebas dari rintangan.
  - b. Daerah yang menjadi sasaran bola berupa sebilah meja tenis meja yang dilipat vertikal dengan sudut 90 derajat tegak lurus terhadap meja sebelahnya, dibatasi oleh kertas/pita dengan lebar 2 cm yang dipasang pada sepanjang lebar meja vertikal.
  - c. Bola sebanyak 3 buah.
  - d. Stopwatch dan alat-alat tulis.



Gambar 12  
Sasaran Back Board Test

2. Petugas Pelaksana : Untuk pelaksanaan tes dibutuhkan petugas sebagai berikut :
  - a. Seorang pencatat angka dan merangkap sebagai pengamat terhadap pukulan bola yang sah.
  - b. Seorang penjaga bola.
  - c. Seorang pencatat waktu merangkap pemberi aba-aba.
3. Pelaksana tes.
  - a. Subjek berada di lapangan yang telah ditetapkan memegang bola dalam keadaan siap melakukan tes.
  - b. Setelah aba-aba dimulai, subjek memantol bola ke sasaran secara berulang-ulang selama 30 detik.
  - c. Frekuensi pantulan bola ke sasaran yang sah dihitung dan dicatat jumlahnya sebagai skor hasil tes dari subjek.
  - d. Subjek melakukan tes sebanyak 3 kali ulangan dengan selang istirahat 10 detik, perolehan skor tertinggi diambil sebagai hasil tes.
4. Administrasi Tes.
  - a. Sebelum tes dilaksanakan, petugas mencatat hari, tanggal dan bulan pelaksanaan tes, kemudian menentukan nomor urut dan nama subjek pada lembar hasil tes yang telah disediakan.
  - b. Subjek mengisi daftar hadir pelaksanaan tes.
  - c. Petugas menjelaskan pelaksanaan tes, terutama tentang tujuan, bahan, cara pemberian skor dan cara melakukan pukulan yang sah.
  - d. Subjek disediakan waktu untuk pemanasan sebelum melaksanakan tes.

- e. Subjek melaksanakan tes setelah dipanggil oleh petugas sesuai nomor urutnya.
- f. Petugas menghitung setiap pantulan bola ke sasaran yang sah dan petugas yang lainnya mengecek waktu pelaksanaan tes yakni selama 30 detik dengan pengulangan 3 kali.

#### E. Pelaksanaan Penelitian.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan selama 6 minggu, mulai tanggal 16 November sampai dengan 26 Desember 1995.

Kedua kelompok tersebut diberi latihan-latihan stroke dasar selama 3 kali dalam seminggu yaitu setiap hari Senin, Kamis dan Sabtu. Setiap kali pertemuan berlangsung selama 60 menit mulai pukul 13.00 sampai dengan pukul 14.00, bertempat di SMPN 18 Bandung.

Dalam pelaksanaan latihan, penulis dibantu oleh seorang guru pendidikan jasmani SMPN 18 Bandung dan seorang rekan mahasiswa FPOK IKIP Bandung dalam mengawasi kedua kelompok sampel berlatih.

Sebelum bentuk-bentuk latihan diberikan kepada masing-masing kelompok, terlebih dahulu kedua kelompok sampel melakukan pemanasan (warming-up) berupa senam statis, lari dan senam dinamis selama 10 menit. Setelah warming-up selesai, kedua kelompok sampel memisahkan diri untuk melaksanakan latihan teknik dasar stroke melalui proses belajar yang berbeda.

## F. Tinjauan Program Latihan

Pembuatan program latihan bertujuan untuk mengontrol dan mengorganisasi setiap latihan. Latihan teknik dasar stroke diberikan secara sistematis, berulang-ulang dan adanya penambahan beban latihan. Sistematis artinya latihan yang teratur dari yang mudah ke yang kompleks. Berulang-ulang maksudnya untuk mempermahir setiap gerakan pukulan, yang semula sukar dilakukan semakin mudah dilakukan. Penambahan beban latihan maksudnya segera setelah tiba saatnya beban latihan ditambah.

Kemampuan siswa dalam menyerap pengaruh latihan akan menyebabkan peningkatan penguasaan teknik pukulan yang berbeda-beda sesuai dengan perbedaan individu tersebut. Seorang guru pendidikan jasmani harus secara terus menerus memperhatikan gejala-gejala kelelahan dan rasa bosan yang mungkin timbul pada setiap siswanya dan selalu menyesuaikan beban latihan dengan toleransi setiap individu tersebut. Buletin Ilmu Olahraga. Nomor 1 Edisi bulan Maret (1989:9) menjelaskan sebagai berikut :

Ada empat prinsip dasar yang berkaitan dengan beban lebih dalam latihan yaitu :

1. Tipe kegiatan
2. Intensitas kegiatan
- 3.. Lamanya waktu kegiatan
4. Frekuensi kegiatan

Dalam pembuatan program latihan penulis berpedoman pada keempat prinsip dasar tersebut di atas, yaitu :

- a. Tipe kegiatan

Tipe kegiatan yang dilakukan disesuaikan dengan

masalah penelitian yaitu latihan teknik dasar stroke melalui proses belajar pantulan ke dinding terlebih dahulu dan langsung menggunakan meja tenis, terhadap pengembangan keterampilan tenis meja.

b. Intensitas kegiatan.

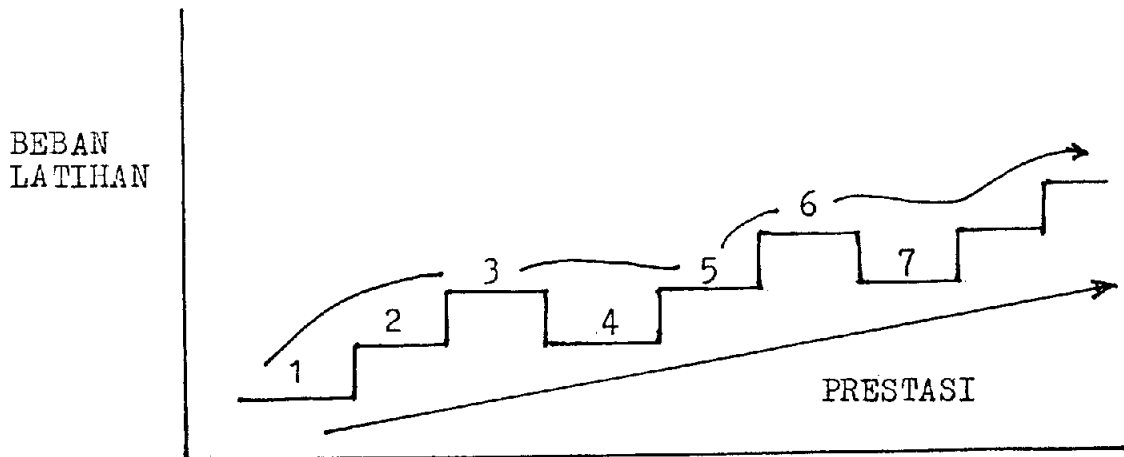
Intensitas kegiatan menyangkut berlatih dengan benar Menurut Buletin Ilmu Olahraga (1989:14) menjelaskan sebagai berikut :

Intensitas yang layak untuk latihan adalah antara 72% sampai dengan 87% dari denyut jantung maksimal. Sedangkan untuk top atlet berkisar antara 80% sampai dengan 90% dari denyut jantung maksimal. Denyut jantung maksimal dapat dihitung dengan menggunakan rumus :  $220 - \text{umur} = \text{denyut jantung maksimal}$ .

Sudah barang tentu nilai penghitungan akan berbedabeda pada setiap individu, akan tetapi penjelasan tersebut di atas dapat dijadikan patokan untuk menghitung denyut jantung latihan. Dianjurkan untuk latihan efektif antara 72% sampai dengan 87%, patokan inilah yang lazim dinamakan training zone (daerah latihan).

Dengan mempergunakan training zone akan memungkinkan setiap siswa untuk mengukur intensitas program latihan secara efektif, aman dan akan menghasilkan pengaruh latihan aerobik yang bermanfaat. Berdasarkan uraian di atas maka pemberian beban latihan kepada kedua kelompok sampel dimulai dari beban yang relatif ringan dengan kian hari kian menambah beban latihannya.

Dalam mendesain program latihan penulis mengutip ilustrasi grafis dari Bompa yang dikutip Harsono (1988:105) pada gambar berikut :



Gambar 13

Penambahan beban latihan secara bertahap

c. Lamanya waktu kegiatan.

Lamanya waktu kegiatan (latihan) dalam setiap pertemuan adalah 60 menit yang dibagi atas pemanasan, latihan inti dan penenangan, yang berisi kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi pengembangan keterampilan bermain tenis meja. Harsono (1988:121-122) menjelaskan sebagai berikut :

Waktu latihan sebaiknya adalah pendek akan tetapi berisi dan padat dengan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat... Suatu keuntungan dari latihan-latihan yang pendek adalah bahwa hal ini akan terus membawa atlet dalam alam berfikir tentang latihannya, artinya, segala sesuatu yang diberikan kepadanya dalam latihan tadi akan dapat terus berdentung dalam alam pikirannya.

Masa eksperimen yang berlangsung selama 6 minggu dengan 18 kali pertemuan merupakan rentang waktu yang memadai untuk dapat mengukur pengaruh suatu latihan.



d. Frekuensi kegiatan.

Frekuensi kegiatan (latihan) dari kedua kelompok adalah sebanyak tiga kali seminggu dengan adanya selang waktu latihan.

G. Sistematika Latihan.

Sistematika dalam setiap pertemuan dibagi menjadi tiga urutan latihan yaitu meliputi :

a. Warming-up (pemanasan).

Tujuan dari warming-up atau pemanasan adalah untuk mempersiapkan organ-organ tubuh bekerja sesuai dengan fungsinya masing-masing sebelum melaksanakan latihan yang lebih berat. Tujuan primer lainnya adalah untuk memperlancar peredaran darah, memperluas gerak persendian, menyesuaikan suhu tubuh dan untuk meningkatkan kontraksi otot saat melakukan latihan inti. Warming-up dilakukan 10 menit yang terdiri dari peregangan, lari dan senam dinamis.

b. Latihan Inti

Latihan inti dilakukan selama 45 menit yang berisi latihan teknik dasar stroke. Materi latihan diberikan secara sistematis dan kian hari kian menambah jumlah beban latihannya. Pada setiap permulaan latihan diberikan materi ulangan dari pertemuan sebelumnya dengan tujuan agar siswa semakin menguasai teknik yang telah diajarkan sebelum melangkah ke latihan berikutnya. Untuk menghilangkan rasa kejenuhan dalam mengikuti latihan maka penulis menggunakan variasi bentuk-bentuk latihan dan permainan sederhana yang menunjang terhadap latihan yang telah dipelajari.

c. Cooling-down (penenangan)

Cooling-down atau penenangan bertujuan untuk membantu pengembalian kondisi tubuh ke dalam kondisi sebelum latihan. Cooling-down ini berisi gerakan-gerakan pelemasan dan penenangan sambil memberikan motivasi yaitu dengan jalan menunjukkan kemajuan-kemajuan latihan yang mereka capai. Cooling-down dilakukan selama lima menit setiap akhir pertemuan.