

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sample Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang di butuhkan dari responden. Lokasi penelitian yang dipilih penulis adalah Gymnasium kampus UPI, yang bertempat di Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung 40154. Begitu pula dari segi waktu dan jarak tempuh yang juga memengaruhi biaya penelitian yang dihadapi penulis diharapkan akan lebih efektif dan efisien.

2. Pupolasi dan Sample Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menguji variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu kemampuan daya tahan, mengingat bentuk latihan interval sering kali diberikan kepada atlet futsal, maka penelitian ini mengambil data pada sumber data mahasiswa UPI yang mengikuti UKM futsal, maka dari itu penulis akan menentukan populasi dan sampel penelitian.

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2012, hlm. 80) “merupakan wilayah generalisai yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiwa UPI Bandung yang mengikuti UKM futsal yang berjumlah 60 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, Sugiyono (2012, hlm. 81). Pendapat lain mengenai sampel dinyatakan oleh Arikunto (2010, hlm. 174) bahwa sampel adalah “bagian atau wakil populasi yang akan diteliti”. Dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari

Jaka Irawan, 2015

PENGARUH METODE LATIHAN SHORT INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN DAYA TAHAN PEMAIN FUTSAL

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

populasi yang mewakili karakteristik populasi tersebut atau yang menggambarkan populasi tersebut. Dalam menentukan jumlah sampel, tidak ada patokan yang standar untuk jumlah sampel yang akan dipergunakan dalam hal proses penelitian.

Hal ini dinyatakan oleh Nasution (1991:118): “Untuk menentukan besar sampel tidak ada aturan yang pasti. Makin besar jumlah sampel makin baik.” Berdasarkan pendapat tersebut maka peneliti harus dapat menentukan jumlah sampel dari populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling* acak atau random dengan teknik *sampling* memberi peluang yang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel dengan mengambil 10 orang. Sampel terdiri dari 10 orang kelompok dengan latihan *short interval training* untuk dijadikan sampel penelitian.

Untuk menentukan kelompok latihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal dengan balke tes 15 menit, setelah data tes awal didapat, kemudian dilakukan penyusunan ranking dari yang terbesar sampai yang terkecil dan pengambilan anggota kelompok dilakukan dengan menggunakan metode undian. Kemudian sampel dipisahkan menjadi satu kelompok sesuai dengan undian yang didapat oleh atlet, kelompok untuk *short interval training* berjumlah 10 orang.

B. Metode Penelitian

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

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian ekperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variabel terikat

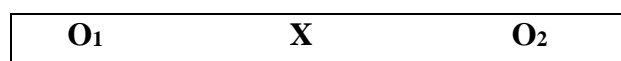
yang diselidiki atau diamati. Mengenai metode eksperimen ini menurut Sugiyono (2009: 72) menjelaskan, “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil, hasil dari kegiatan percobaan itu nantinya yang akan menegaskan hubungan variabel-variabel yang diselidiki. Variabel bebas adalah suatu gejala yang mempengaruhi atau menyebabkan kepada variabel terikat. Adapun sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan interval short interval training. Variabel terikat adalah suatu gejala yang ingin diketahui, karena adanya pengaruh dari variabel bebas, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan daya tahan. Beberapa hal yang diperlukan dan diperhatikan dalam penelitian ini adalah:

1. Karakteristik Sampel: secara teknik sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal putra UPI yang memiliki kemampuan bermain futsal.
2. Administrasi Sampel:
 - a. Jenis sampel dalam penelitian ini adalah laki-laki,
 - b. Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia.

C. Desain penelitian

Dalam suatu penelitian eksperimen dipilih desain yang tepat dan sesuai dengan tuntutan variabel-variabel yang terkandung dalam penelitian dan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian *one group pre-test and post-test design*. Desain ini hanya menerapkan atau menggunakan kelas eksperimen dalam pelaksanaan penelitian. Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah gambar desain penelitiannya :



Tabel 3.1
Desain Penelitian
(Sugiyono, 2012, hal. 75)

Keterangan :

O₁ : tes awal atau *pre test* yang dilakukan pada kelas eksperimen sebelum latihan lari *short interval training*.

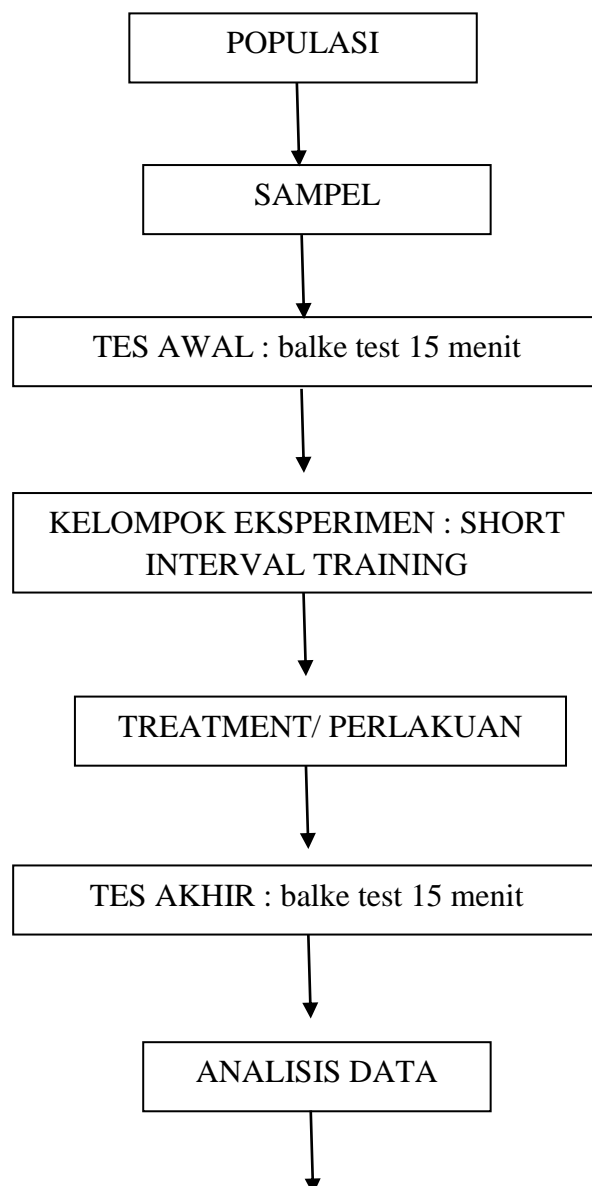
O₂ : tes akhir atau *post test* yang dilakukan pada kelas eksperimen sesudah latihan lari *short interval training*.

X : *treatment* atau perlakuan dengan menggunakan latihan *short interval training* pada kelas eksperimen.

Desain penelitian ini menempuh beberapa langkah pelaksanaan, langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

- a) Memberikan tes awal/*pre test* pada kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal sebelum dilakukan perlakuan/*treatment*.
- b) Melakukan perlakuan/*treatment* dengan menggunakan latihan *short interval training* saat latihan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan pada kelas eksperimen.
- c) Memberikan tes akhir/*post test* pada kelas eksperimen untuk mengetahui peningkatan kemampuan daya tahan setelah dilakukan proses latihan *short interval training* pada kelas eksperimen.

Untuk memperjelas tentang prosedur penelitian penulis menyimpulkan dengan bagan berikut ini :



KESIMPULAN

Bagan 3.1
(Langkah-langkah Pengambilan Data Penelitian)

D. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjabaran dari variabel-variabel penelitian yang peneliti teliti. Sehingga definisi dari penelitian ini adalah :

1. Futsal, menurut Roeslan Hatta (2003: 9) olahraga futsal merupakan olahraga futsal mini yang dilakukan dalam ruangan dengan panjang lapangan 38-42 meter dan lebar 15-25 meter. Dimainkan oleh lima pemain termasuk penjaga gawang. Futsal adalah permainan hampir sama dengan sepakbola, dimana dua tim memainkan dan memperebutkan bola diantara para pemain dengan tujuan dapat memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang dari kemasukan bola.
2. Latihan menurut Harsono (1988: 101) yang dikutip oleh Sidik, dkk (2010:11) Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.
3. Daya tahan, menurut Harsono (2001:8) Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan
4. *Interval training*, menurut Rushall and Pyke(1990:206) adalah bentuk latihan yang melibatkan aktivitas periodik dan pemulihan, keuntungan dari

stimulus latihan yang sebentar-sebentar ini adalah latihan menyediakan jumlah yang lebih besar dari paparan latihan intensif tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Oleh karena itu ini merupakan metode untuk meningkatkan pengulangan suatu stimulus pelatihan tertentu.

5. *Long interval training*, menurut Rushall dan Pyke (1990:208) adalah Jenis pelatihan ini yang di tata sepanjang garis awalnya dikembangkan pada tahun 1930 oleh tim pelatih ilmuwan Jerman, Gesler dan Reibdel. Fitur serangan kerja yang terutama aerobik, meskipun anaerobik dapat dibawa ke dalam permainan di fase terakhir dari setiap pengulangan, bentuk pelatihan ini sesuai untuk kegiatan yang sebagian besar adalah aerobik di alam, untuk menekankan daya tahan aerobik dan juga menyediakan beberapa latihan daya tahan anaerobik.
6. *Short interval training*, menurut Rushall dan Pyke (1990) Tipe latihan ini khusus didesain untuk menghasilkan kekuatan otot tingkat tinggi, durasi kegiatannya pendek bahkan jauh dibawah latihan interval jarak menengah, dengan kegiatan berlatih yang lebih lama, periode pemulihan yang diperpanjang. Latihan ini kadang-kadang disebut latihan cepat, terutama ketika digunakan dalam konteks permainan lari berkelompok. Ini menekankan daya tahan anaerobik, khususnya sumber energi asam laktat ketika periode kegiatannya sebentar, tetapi beberapa penyesuaian aerobik juga dapat terjadi. Ini juga memungkinkan efek latihan khusus terjadi seperti penampilan yang mungkin melebihi kualitas yang sudah diperlihatkan pada kompetisi sebelumnya.

E. Instrumen Penelitian

Agar penelitian menjadi lebih kongkrit, maka perlu adanya data. Data tersebut diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, diperlukan alat ukur yang dapat memberikan kontribusi bagi penelitian

yang dilaksanakan. Nurhasan (2007:5) mengemukakan :

Pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu obyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur. Alat ukur ini berupa a) tes dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan, b) tes dalam bentuk psikomotor, c) berupa skala sikap dan berupa alat ukur yang bersifat standar misalnya ukuran meter, berat, ukuran suhu derajat Fahrenheit ($^{\circ}F$), derajat Celcius ($^{\circ}C$).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka melalui pengukuran penulis dapat mengumpulkan data secara objektif yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu berupa angka-angka yang dapat diolah secara statistik. Tujuannya agar dapat mengetahui pengaruh dari hasil perlakuan dan perbedaannya yang merupakan tujuan akhir dari eksperimen.

Dalam pengumpulan data untuk mengetahui data awal dan kemampuan setelah diberikan perlakuan, penulis menggunakan tes lari 15 menit (tes balke) sebagai alat untuk mengukur kemampuan daya tahan, sebagai alat tesnya. Daya tahan kardiovaskular diakui banyak ahli sebagai faktor utama dalam kesegaran jasmani, bahkan sering menjadi sinonim. Pengukurannya yang paling akurat adalah dengan menghitung VO₂ MAX. Menurut Sajoto (1988:67), mengemukakan : bahwa tes daya tahan aerobik dipergunakan untuk mengetahui kemampuan cardiorespiratory sistem dalam mengelola oksigen didalam tubuh yang dipergunakan suatu kerja tertentu. Kemampuan daya tahan aerobik ini dikenal dengan VO₂ MAX/ menit atau aerobic kapasitas atau aerobic power.

Adapun tata cara pelaksanaan lari 15 menit (tes balke) adalah sebagai berikut:

1. Tester berdiri dibelakang garis start, kemudian setelah aba-aba peluit tester berlari sejauh mungkin dalam waktu 15 menit. Apabila terter tidak kuat lari dapat deselingi dengan jalan kaki, persis 15 menit stopwatch dihentikan bersamaan dengan bunyi peluit yang keras dan pada saat itu pula setiap tester berhenti ditempat atau lari-lari ditempat. Pengawas menghitung jarak tempuh

setiap tester dalam meter.

2. Peralatan : lintasan lari dalam stadion atau lintasan panjang minimal 220 m dengan batas-batas setiap jarak 10 m, stopwatch, ballpont, pluit, formulir test.
3. Tester : 1 orang merangkap pencatat waktu
4. Tujuan : untuk mengukur daya tahan kerja jantung dan pernafasan atau dapat pula untuk mengukur vo2max
5. Rumus untuk tes lari 15 menit (tes balke) = $33,3 + (\text{jarak}/15 - 133) \times 0,172$
6. Tes ini mempunyai realibilitas dengan pendekatan pre-test dan postr test “tes lari 15 menit balke” sebesar 0,99 dan 0,92 dengan koefesien validitas sebesar 0,98 dan 0,85, jika maximum oksigen dipakai sebagai kriteria

Untuk memberikan penilaian atau kriteria vo2max, harsuki (2003:345) menjelaskan pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Norma atlet nasional

PUTRA		PUTRI	
KRITERIA	VO2MAX	KRITERIA	VO2MAX
Baik sekali	61 - 65.90	Baik sekali	59.30 – 54.30
Baik	60.90 – 55.10	Baik	54.20 – 49.30
Sedang	55.00 – 49.20	Sedang	49.20 – 44.20
Kurang	49.10 – 43.30	Kurang	44.10 – 39.20
Kurang sekali	43.20 - ...	Kurang sekali	39.10 - ...

F. Pelaksanaan Latihan

Tempat pelaksanaan : Penelitian yang penulis lakukan bertempat di lintasan lari stadion upi bandung.

Waktu pelaksanaan, untuk mendapatkan hasil yang maksimal meningkatkan daya tahan dengan latihan interval training tersebut penulis melakukan penelitian selama 8 minggu atau 2 bulan untuk latihan peningkatan daya tahan.

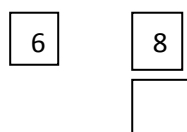
Hal ini sesuai dengan pendapat salah satu pakar olahraga yaitu harsono (1988:154) yang menyatakan :

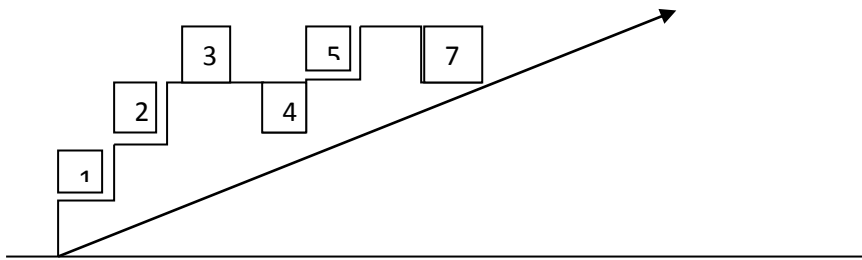
Atlet yang mengikuti suatu program latihan kondisi fisik pre-season yang intensif selama 6-10 minggu akan memiliki kekuatan, daya tahan dan stamina yang lebih baik selama musim-musim latihan berikutnya, dibandingkan dengan atlet-atlet yang memulai program kondisinya hanya satu- dua minggu sebelum permulaan musim latihan .

Pemberian tambahan kepada sample selama 2 pertemuan (satu minggu) tidak ditingkatkan, pada minggu ke 2 dan seterusnya dilakukan peningkatan beban (volume latihan secara bertahap dengan sistem tangga atau “the stop type approach “ dari bempa (1993) yang dikutip oleh harsono (1988:105), sebagai berikut :

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedang setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada 3 tangga (cycle) pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada cycle ke 4 beban diturunkan (ini adalah yang disebut dengan unloading fase) yang maksudnya dalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar atlet dapat mengumpulkan tenaga atau dapat mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi.

Agar lebih jelas dapat dilihat dari gambar 3.4 dibawah ini :





Gambar 3.4 pembahasan beban secara bertahap

Sumber harsono (1988:105)

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan selama delapan minggu, latihan dilaksanakan 2 kali dalam seminggu yaitu senin, rabu, setiap pukul 15.30 sampai dengan pukul 17.30 wib. Maka jumlah latihan yang diberikan kepada sample sebanyak 16 kali latihan. Menurut kosasih (1958 :28) sebaiknya berlatih paling sedikit dilaksanakan 3 kali seminggu dengan selang waktu 1 hari istirahat, hal ini untuk memberikan kesempatan kepada otot untuk beristirahat, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleg harsono (1988:194) bahwa ” istirahat antara 2 sesion latihan sedikitnya adalah 48 jam dan sebaiknya tidak lebih dari 96 jam. Penelitian berlangsung dari 29 september- 22desember.

G. Prosedur Pengolahan Data

Untuk membenarkan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan pengolahan data dan analisis data, proses pengembangan data agar dapat digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis.

Adapaun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata

X = Skor yang diperoleh

n = Jumlah orang

Σ = "Sigma" yang berarti jumlah

2. Mencari simpangan baku, digunakan pendekatan statistik, dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S = Simpangan baku

X_1 = Skor yang dicapai seseorang

\bar{X} = Nilai rata-rata

n = Banyaknya jumlah orang

3. Uji normalitas

Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalitasan liliefors, prosedur yang digunakan menurut Nurhasan (2002:105) adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari nilai pengamatan yang paling kecil sampai nilai pengamatan paling besar.
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z skor yaitu : $Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$
- c. Untuk setiap baku angka tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z), kemudian hitung peluang dari masing-masing

nilai Z (F_{Z_i}) dengan ketentuan : Jika nilai Z negatif, maka untuk menentukan F_{Z_i} -nya adalah 0,5 – luas daerah distribusi Z pada tabel.

- d. Menentukan proposi masing-masing nilai Z (S_{Z_i}) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.
 - e. Hitung selisih antara Z (F_{Z_i}) - S (S_{Z_i}) dan tentukan harga mutlaknyanya.
 - f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah simbol L_o .
 - g. Dengan bantuan tabel Nilai Kritis untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
 - h. Bandingkanlah nilai L tersebut dengan nilai L_o untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesis, dengan kriteria :
 - Terima H_o jika $L_o < L\alpha = \text{Normal}$
 - Terima H_o jika $L_o > L\alpha = \text{Tidak Normal}$
4. Uji beda

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

Kriteria penolakan dan penerimaan Hipotesis

- Terima hipotesis jika $t_{hitung} < t_{tabel}$
- Tolak hipotesis jika $t_{hitung} > t_{htabel}$