

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh data, menganalisis, dan menyimpulkan hasil penelitian. Penggunaan metode dalam pelaksanaan penelitian adalah hal yang sangat penting, sebab dalam menggunakan metode penelitian yang tepat, diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Disamping itu, penggunaan metode tergantung kepada permasalahan yang dibahas, dengan kata lain penggunaan metode dikatakan efektif apabila selama pelaksanaan terdapat adanya perubahan positif menuju tujuan yang diharapkan. Sedangkan suatu metode dikatakan efisien apabila penggunaan waktu, fasilitas, biaya, dan tenaga dapat dilaksanakan sehemat mungkin namun mencapai hasil maksimal. Metode dikatakan relevan apabila waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang hendak dicapai tidak terjadi penyimpangan.

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan masalah dan tujuan yang ingin di capai, yaitu untuk mengetahui berapa besar pengaruh metode repetisi latihan plyometrics single-leg speed hop terhadap peningkatan power endurance tungkai pada cabang olahraga futsal. Di ekstrakurikuler Futsal SMAK 2 BPK Penabur 2 Bandung.

Sesuai dengan permasalahan yang penulis kemukakan di atas, maka untuk memperoleh dan menganalisis data diperlukan suatu metode yang tepat. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sesuai yang diungkapkan Sugiyono (2008, hlm.107), bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Pendapat lain mengenai metode eksperimen adalah dikemukakan oleh surakhmad (2004, hlm.149) sebagai berikut :”Metode eksperimen adalah

mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat sesuatu hasil, hasil itu yang akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel variabel yang diselidiki.

Dari keterangan di atas bisa ditarik kesimpulan bahwa eksperimen adalah rangkaian kegiatan percobaan yang bertujuan untuk meneliti sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil atau informasi yang bermanfaat.

B. Populasi

Populasi merupakan sumber daya untuk menganalisisnya. menurut Arikunto (2006, hlm . 130) “populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Dalam penelitian ini, populasinya adalah siswa yang aktif di ekstrakurikuler futsal SMAK 2 BPK Penabur sebanyak 20 orang. Alasan mengambil penelitian di ekstrakurikuler Futsal SMAK 2 BPK Penabur dikarenakan di level SMA belum ada yang melakukan metode repetisi latihan Plyometrics Single-Leg Speed Hop untuk peningkatan power tungkai. Sehingga peneliti ingin melakukan treatment ini. Populasi sebanyak 20 orang, adalah mereka yang kerja klub ekstrakurikuler di SMAK 2 BPK Penabur Bandung. Sedangkan sampel yang peneliti gunakan adalah Siswa yang aktif di Ekstrakurikuler Futsal SMAK 2 BPK Penabur Bandung yang aktif dalam sesi latihan rutin sebanyak 20 orang. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dari segi tenaga, waktu, dan biaya.

C. Sampel

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 118). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi, apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Teknik pengambilan sampel yaitu sampel jenuh adalah mengambil semua dari jumlah populasi.

Sampling jenuh menurut Riduwan (2005, hlm. 64) mengatakan bahwa: “Sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel”. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sampling jenuh”. Kemudian Menurut Sugyono (2009, hlm. 85) menjelaskan bahwa :

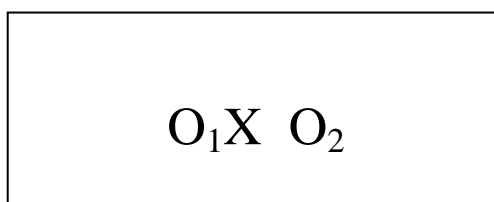
Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil (<30 orang) atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

Berdasarkan kutipan diatas maka peneliti mengambil sampel dengan teknik sampling jenuh yaitu semua populasi dijadikan sampel.

D. Desain Penelitian.

Desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test and Pos-test Group Design*. Di dalam desain ini observasi dilakukan dua kali, yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen dinotasikan dengan O_1 , yang kemudian disebut sebagai *Pre-test*, sedangkan observasi yang dilakukan setelah eksperimen dinotasikan O_2 , yang kemudian disebut sebagai *Pos-test*.

Adapun gambar *Pre-test and Pos-test Group Design* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian Sugiyono (2008, hlm. 75)

Keterangan :

O_1 : *Pre-test*, yaitu tes awal kemampuan power endurance tungkai dengan menggunakan multistage hurdle jump test.

X : Perlakuan atau treatment latihan plyometrics single-leg speed hop.

O_2 : *Pos-test*, tes awal multistage hurdle jump test.

Juskhia John Lesnussa, 2017

PENGARUH METODE REPETISI DALAM LATIHAN PLYOMETRICS SINGLE-LEG SPEED HOP TERHADAP PENINGKATAN POWER ENDURANCE TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA FUTSAL
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Atas dasar uraian di atas, maka langkah-langkah pengambilan dan pengolahan data penelitian yang penulis lakukan dapat diperhatikan dalam bagan berikut ini:

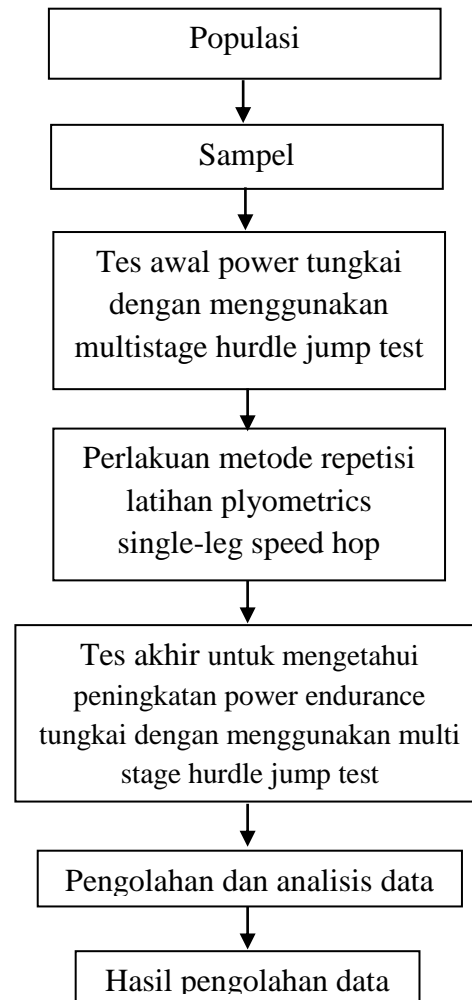


Diagram.3.1

Langkah-langkah Pengambilan dan Pengolahan Data Penelitian

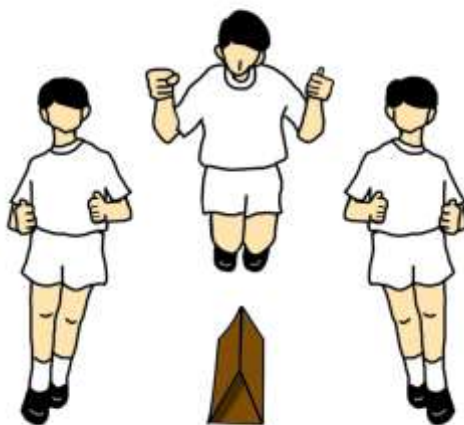
E. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, perlu digunakan alat sebagai pengukuran. Nurhasan (2007, hlm.5,6) menjelaskan bahwa :”Dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur, dengan alat ini kita akan memperoleh data dari suatu obyek, dimana data itu merupakan hasil pengukuran”.

Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data. Arikunto (2006:149), menjelaskan pengertian instrument sebagai berikut : “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik”. Alat pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah tes power endurance multistage hurdle jump test yang merupakan tes baku yang bisa membantu meningkatkan *power* endurance tungkai.

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari :

- a. **Pre-test** (tes sebelum dilakukan treatment), yaitu dengan memberikan multistage hurdle jump test, yaitu tes untuk mengukur power endurance.



Gambar 3.2 multi stage hurdle jump test

Sumber : Dokumen Pribadi

Instrument yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut.

Item tes, untuk power endurance Tungkai menurut (<http://www.topendsports.com/testing/tests/multistage-hurdle.htm/>) adalah tes multistage hurdle jump test.

1. Pelaksanaannya : Atlet berdiri di satu sisi dengan kedua kaki rata di atas tanah, tegak lurus dengan rintangan. Waktunya dimulai dari gerakan pertama. Atlet melompat dari kedua kaki dan mendarat di kedua kaki di sisi lain dari rintangan, lalu kembali lagi. Tes berlangsung selama 20 detik, dengan jumlah total lompatan dihitung. Setelah istirahat selama 20 detik interval, pengujian dapat diulang kembali.
2. Persiapan peralatan yang dibutuhkan
 - a. Alat halang rintang multistage hurdle jump test
 - b. Stopwatch
 - c. Lapangan
3. Teknis Pengukuran : menghitung secara manual jumlah lompatan, Jumlah total lompatan diselesaikan dalam jangka waktu (40 detik) dicatat, dan juga recovery (kelelahan) Indeks dihitung sebagai jumlah 2-tahap melompat sebagai persentase dari tahap 1 melompat.
4. Kategori Pengukuran: Kategori pengukuran sebagai tolak ukur kemampuan lompatan dalam jangka waktu 40 detik dengan dibagi dengan 2 tahap melompat

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|------|
| MULTI-STAGE HURDLE (JUMPS) | 48 | 54 | 58 | 62 | 65 | 67 | 69 | 70 | 72 | 73 | 74 | 76 | 78 | 80 | 83 | 85 | 88 |
| RANK (PERCENTILE) CATEGORY | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 98 | 99 | 99.9 |
| | BELOW AVERAGE TO AVG | | | | | | BELOW AVERAGE AVG TO TOP 10% | | | | | | UPPER DECILE (TOP 10%) | | | | |

Tabel 3.1 Kategori Pengukuran

Sumber : <https://www.google.com/patents/US20100129780>

5. Untuk tempat pengetesan penulis mengambil tempat di lapangan sebagai tempat kegiatan latihan ekstrakurikuler Futsal SMAK 2 BPK Penabur 2 Bandung.

Juskhia John Lesnussa, 2017

PENGARUH METODE REPETISI DALAM LATIHAN PLYOMETRICS SINGLE-LEG SPEED HOP TERHADAP PENINGKATAN POWER ENDURANCE TUNGKAI PADA CABANG OLAHRAGA FUTSAL
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. **Treatmen,**

Treatmen yaitu dengan memberikan latihan *plyometrics single-leg speed hop* selama 8 minggu, pelaksanaan gerak sebagai berikut.

1. Memberikan latihan *plyometrics single-leg speed hop* sesuai jarak yang ditentukan, atau mengikuti sesuai dengan jarak cones yang terpasang.
2. Gerakan putaran menggunakan satu kaki sambil berlari dari cones pertama menuju ke cones kedua. Jarak cones 1 ke cones 2 sekitar 5-10 meter.
3. Menggunakan tumpuan kaki kanan setelah balikan kedua menggunakan tumpuan kaki kiri dan begitu seterusnya secara bergantian.
4. Melakukan gerakannya secara bolak-balik diwaktu dengan pengulangan yang sudah tersusun didalam program latihan.



Gambar 3. 3. Gerakan Plyometrics Single-Leg Speed Hop

Sumber: Dokumen pribadi.

F. **Pelaksanaan Penelitian**

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut.

- Jadwal Penelitian : Mulai Bulan Maret – Mei 2017
- Tempat : Lapangan Olahraga SMAK 2 BPK PENABUR
- Waktu : 15.00 -17.00
- Lama latihan : Disesuaikan dengan program latihan
- Pelaksanaan : 2x Seminggu Senin dan Rabu.

Latihan dalam penelitian jumlah dalam pelaksanaan latihan dilakukan 2 kali seminggu. selama 8 minggu sebanyak 16 kali pertemuan. Pelaksanaan latihan

yaitu hari senin dan rabu dari pukul 16.00 wib s.d selesai yang merupakan jadwal latihan ekstrakurikuler Futsal SMAK 2 BPK PENABUR.

Mengenai hal ini mengacu pada pendapat. Harsono (2004, hlm.50) yang menjelaskan, , “Atlet sebaliknya berlatih 2-s kali dalam seminggu tergantung dari tingkat keterlibatannya dalam olahraga program latihan terlampir”

Latihan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian yaitu latihan pemanasan, latihan inti dan latihan pendinginan. Adapun uraian singkat dari latihannya sebagai berikut:

1. Latihan Pemanasan

Sebelum melakukan latihan inti, testee diinstruksikan untuk melakukan pemanasan dengan bimbingan dari penulis, pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan tubuh. Latihan pemanasan yang diberikan berupa peregangan statis, yaitu meregangkan seluruh anggota badan secara sistematis yang dapat dilakukan mulai dari kepala sampai ke kaki. Selanjutnya lari mengelilingi lapangan dan di akhiri oleh peregangan dinamis, yaitu suatu bentuk latihan yang meliputi gerakan memantul-mantulkan anggota badan secara berulang-ulang. Penekanan latihan yaitu pada bagian kaki karena latihan inti menuntut kesiapan kaki untuk menerima beban latihan.

2. Latihan inti

Dalam latihan inti sampel penelitian diberikan latihan fisik yaitu latihan plyometrics single-leg speed hop. Prinsip-prinsip dalam latihan diterapkan diantaranya prinsip sistematis dan berulang-ulang, Mengenai pelaksanaan latihan secara detail pada lampiran program latihan.

3. Latihan Pendinginan dan Evaluasi

Setelah melakukan latihan inti, testee diinstruksikan untuk melakukan latihan penenangan dengan bimbingan penulis, yaitu melakukan lari pelan mengelilingi lapangan sebanyak 1-2 keliling dan gerak pelepasan, juga diadakan evaluasi kegiatan latihan.

G. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengetesan masih merupakan skor-skor mentah, belumlah berarti sebelum diolah. Supaya skor-skor itu mempunyai arti, maka data tersebut harus diolah secara statistik agar menimbulkan kebenaran untuk menjawab persoalan-persoalan atau yang diajukan dalam penelitian.

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

1. Menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel yang telah di standarisasikan dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

X = Skor yang diperoleh

N = Jumlah orang

Σ = "sigma" yang berarti jumlah

2. Mencari simpangan baku dari skor yang tidak dikelompokkan dengan menggunakan rumus statistika sebagai berikut :

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

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya sampel

x = Nilai yang didapat

\bar{x} = Nilai rata-rata

Langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- a. Menentukan nilai rata-rata
- b. Mencari x dengan cara mengurangi skor yang didapat dengan nilai rata-rata.
- c. Harga x dikuadratkan, kemudian dijumlahkan.
- d. Menarik akar kuadrat setelah dibagi jumlah responden.

3. Uji normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil pengukuran tersebut normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan penulis dalam penelitian ini dalam penelitian ini adalah uji normalitas Liliefors, Uji ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membakukan setiap bilangan dari hasil observasi, X_1, X_2, \dots, X_n dengan menjadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan mempergunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan :

Z = Bilangan baku ke-i

X_1 = Data hasil observasi ke-i

\bar{X} = Rata-rata kelompok sampel

S = Simpangan baku kelompok sampel

- b. Untuk setiap bilangan baku dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian menghitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- c. Kemudian menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika Proporsi itu dinyatakan dengan

$$S(Z_i) : S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ dan menentukan harga mutlaknya
- e. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut, sebutlah harga terbesar L_0 kriteria Uji Normalitas Liliefors, adalah:
1. Hipotesis diterima apabila $L_0 < L_t$, kesimpulannya data berdistribusi normal.
 2. Hipotesis ditolak apabila $L_0 > L_t$, kesimpulannya data berdistribusi tidak normal
4. Menguji homogenitas. Rumus yang digunakan menurut Sudjana (2005: 250) adalah sebagai berikut:

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

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F-hitung lebih kecil dari F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan = (V1,V2) dengan taraf nyata $(\alpha) = 0,05$.

5. Pengujian signifikansi peningkatan hasil latihan, menggunakan uji t dengan langkah awal mencari simpangan baku gabungan, dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n_1 - 1 \cdot S_1^2 + n_2 - 1 \cdot S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

S^2 = Simpangan baku gabungan

n = Jumlah sampel

S_1^2 = Varians

Langkah berikutnya menghitung peningkatan hasil latihan dengan pengujian signifikansi, menggunakan uji t dengan rumus:

H. Hipotesis Statistika

Sesuai dengan masalah penelitian, maka hipotesis statistik yang dirumuskan dalam masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $X_1 Y = H_0 : \alpha = 0$
 $H_a : \alpha > 0$
2. $X_2 Y = H_0 : \alpha = 0$
 $H_a : \alpha > 0$
3. $X_1 X_2 Y = H_0 : \alpha = 0$
 $H_a : \alpha > 0$