

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:2) menyatakan bahwa, “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kunci yang perlu diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan”. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian adalah suatu proses yang dilakukan dengan tujuan memecahkan masalah yang timbul sehingga mendapatkan solusi atau jawaban dari masalah tersebut dapat diselesaikan dan dapat bermanfaat bagi orang banyak (Kusmawati, 2015:45).

Maka dari itu peneliti menggunakan metode penelitian untuk mendapatkan data yang akurat dengan tujuan dan kegunaan supaya sesuai dengan eksperimen penelitian ini.

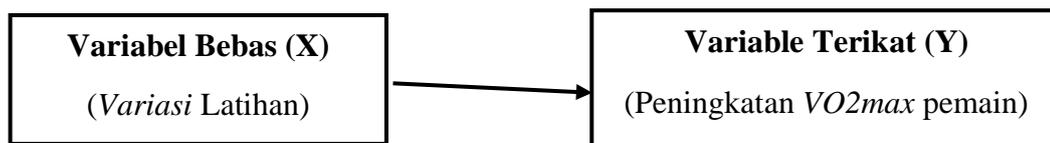
3.2 Variabel Penelitian

Menurut Kusmawati (2015:31) menyatakan bahwa, “Variabel adalah suatu objek yang akan dijadikan bahan sebagai penelitian, dan variabel itu dapat berubah-ubah atau dapat bermacam-macam bentuk”. Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini maka berikut akan di kemukakan definisi operasional yang di gunakan dalam penelitian ini, yaitu:

Pada penelitian ini Variabel Bebas yang digunakan oleh penulis adalah Pengaruh Program *Variasi* Latihan.

Pada penelitian ini Variable Terikat yang digunakan oleh penulis adalah untuk meningkatkan *VO2max*.

Variabel dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah *Variasi* Latihan. Sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah peningkatan *VO2max*.



Gambar 3. 1 Variabel Penelitian

Sumber : Sugiyono (2015:75)

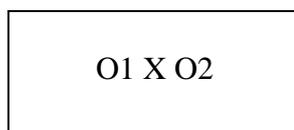
Keterangan :

 (X_1) = Variasi Latihan (Y) = Peningkatan VO_{2max}

3.3 Desain Penelitian

Dalam penelitian yang dihadapi ini, dan sesuai rasa ingin tahu yang sebenarnya, peneliti menggunakan desain penelitian menurut Sugiyono (2015:75) "One Group Pretest - Posttest Design yaitu pada desain ini, sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu di berikan *pretest*". Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 15 pemain Sekolah Sepak Bola Putra Brey Usia 13-14 Tahun yang telah menyetujui mengenai program *Variasi* latihan, Kemudian sampel diberikan test awal (*pretest*) perlakuan awal (*treatment*) dengan *Multistage Fitness Test (MFT) / Bleep Test* awal pada sampel yang akan melakukan program latihan.

Desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 2 One Group Pretest-Posttest Design

Sumber : Sugiyono (2015:75)

Keterangan :

O1 : *Posttest* yang dilaksanakan sebelum diberi *treatment*.X : *Treatment* menggunakan metode *Variasi* Latihan.O2 : *Posttest* yang dilaksanakan sesudah *treatment*.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2019:126) menyatakan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi”. Populasi pada penelitian ini adalah 15 pemain SSB Putra Brey dari usia 13-14 tahun.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel menurut Sugiyono (2019:127) menyatakan bahwa sampel adalah, “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sampel pada penelitian ini berjumlah 15 orang dengan menggunakan teknik *Sampling Jenuh*. Menurut Sugiyono (2019:133) *Sampling Jenuh* adalah ”Sampel yang bila ditambah jumlahnya, tidak akan menambah keterwakilan sehingga tidak akan mempengaruhi nilai informasi yang telah diperoleh”.

Dengan hasil tersebut maka bisa disimpulkan bahwa sampel tersebut sudah memenuhi kriteria *Sampling Jenuh*.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik pretest dan posttest. Adapun proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- 1) Studi Lapangan (*field reseach*), pengumpulan data dengan cara pengamatan dan *Bleep Test* pada pemain di lapangan untuk memperoleh data mengenai latihan 16 x pertemuan melakukan program *Variasi* latihan terhadap peningkatan VO_2max .
- 2) Studi Kepustakaan, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara membaca buku atau sumber-sumber lain yang menunjang penelitian ini.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Kusmawati (2015:104) menyatakan bahwa, “Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah”.

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan instrumen penelitian. Maka dari itu *instrument* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Bleep Test* (lari multi tahap). Adapun *bleep Test* (lari multi tahap adalah sebagai berikut:

1) Alat/fasilitas

- a) Lintasan/lapangan rumput sepak bola.
- b) Alat meteran.
- c) Pengeras suara atau JBL.
- d) CD atau Tape Recorder panduan MFT.
- e) Cones atau tanda pembatas jarak.
- f) Form perhitungan MFT.

2) Tujuan

Tujuan dari *Multi-Stage Fitness Test (MSFT)*, yang dikembangkan oleh Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Jakarta dalam buku Kusmawati (2015:112) adalah untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru, yang ditunjukkan melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake*)

3) Pelaksanaan

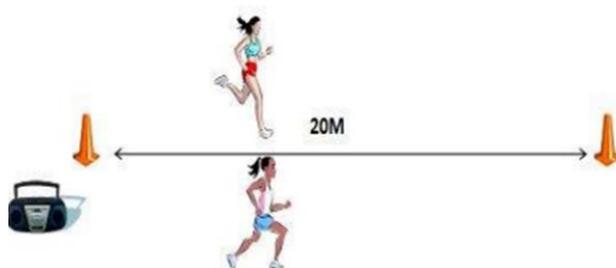
Tes ini mengharuskan atlet untuk berlari 20 meter dalam waktu singkat dengan bunyi *bleep* sebagai iramanya, atlet harus menempatkan satu kaki diluar penanda 20 meter disetiap pengulangan. Berikut pelaksanaanya:

- a) Sampel melakukan pemanasan selama 10 menit.
- b) Asisten mengukur lintasan sepanjang 20 meter dan memberi tanda pada setiap ujungnya.
- c) Asistes menyalakan CD dan sampel melakukan test.
- d) Jika sampel sampai digaris finish sebelum bunyi beep, sampel harus menunggu sampai terdengar bunyi bleep selanjutnya, maka sampel harus berlari lagi.
- e) Jika sampel gagal mencapai garis finish sebelum bunyi bleep sampai batas maksimal 3 kali, sampel didiskualifikasi.
- f) Asisten mencatat hasil test sampel tersebut.

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis data dan rancangan penelitian menurut Sugiyono (2014:75) ”*One Group Pretest-Posttest Design* yaitu

pada desain ini, sebelum di beri perlakuan terlebih dahulu di berikan *pretest*". Disamping itu di lakukan analisis data berapa pemain yang dijadikan sampel.

Sesuai data yang diinginkan, maka *instrument* penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Bleep Test

Sumber: (<https://berbagaiinformasiberguna.com>)

Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *bleep test* atau MSFT (*Multi-Stage Fitness Test*) dengan Panjang 20 meter

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh akan penulis olah dengan menggunakan menggunakan rumus-rumus yang di kembangkan oleh Abdul Narlan dalam buku Statistika olahraga Universitas Siliwangi. Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pengolahan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat distribusi frekuensi, langkah-langkahnya adalah :
 - a) Menentukan rentang ($r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$)
 - b) Menentukan kelas interval ($k = 1 + 3,3 \log n$)
 - c) Menentukan Panjang interval ($P = \frac{r}{k}$)
- 2) Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing tes, rumus yang di gunakan.

$$\bar{X} = X_0 + p \left(\frac{\sum f_i \cdot c_i}{\sum f_i} \right)$$

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari

X_0 = Titik tengah skor yang memuat tanda kelas dengan nilai $c = 0$

p = Panjang kelas interval

Σ = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

- 3) Menghitung Standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut :

$$S = P \sqrt{\frac{n \Sigma f_i c_i^2 - (\Sigma f_i c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

S = standar deviasi yang dicari

P = panjang kelas interval

n = jumlah sampel ($n = \Sigma f_i$)

f_i = frekuensi

c_i = deviasi atau simpangan

- 4) Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah :

$$S^2 = p^2 \left(\frac{n \Sigma f_i c_i^2 - (\Sigma f_i c_i)^2}{n(n-1)} \right)$$

Keterangan :

S^2 = varians yang dicari

P^2 = panjang kelas interval dikuadratkan

f_i = frekuensi

c_i = deviasi atau simpangan

- 5) Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan statistik uji *liliefors*

- Urutkan data dari sampel yang terkecil ke terbesar.
- Menghitung nilai rata-rata (\bar{X}) dan simpangan baku (s)
- Mengubah nilai X_i menjadi nilai baku z_i dengan rumus, $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$
- Buat kolom tabel Z yang diisi dengan Z_{tabel} sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke z (Tabel Z)
- Tentukan nilai $F(z_i)$ berdasarkan tabel Z . Dengan cara : (1). $0,5000 - Z_{\text{tabel}}$ bila nilai Z negatif (-), (2). $0,5000 + Z_{\text{tabel}}$ bila nilai Z positif
- Tentukan nilai $S(z_i)$ yaitu nomor urut dibagi $N = \text{No. Urut } I / N$

- g. Tentukan nilai $L_{0(\text{hitung})} = |F(z_i) - S(z_i)|$, nilai yang terbesar kemudian dibandingkan dengan nilai L_{tabel} (Lihat pada tabel nilai kritis Uji *Liliefors*)

Tabel 3. 1 Uji Liliefors

No.	X	F	Z	Tabel Z	F(z)	F(kum)	S (z)	$ F(z_i) - S(z_i) $

Keterangan :

X_i = Angka pada data

Z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

F(x) = komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi z_i

dihitung dari luasan kurva normal mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik z_i

S(x) = Probabilitas komulatif empiris

- 6) Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui perhitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$. Apabila nilai F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} distribusi atau $F \leq F_{1/2 \alpha (v_1, v_2)}$, maka data dari kelompok tes itu homogeny. $F_{1/2 \alpha (v_1, v_2)}$, didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $1/2 \alpha$. Sedangkan derajat kebebasan (dk) v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n.

- 7) Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t'), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria penerimaan hipotesis adalah terima hipotesis (H_0) jika $t' \leq$

$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ Dan tolak dalam hal lainnya, dimana $w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$, $w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$, $t_1 = (1 - \alpha) (n_1 - 1)$, dan $t_2 = t (1 - \alpha) (n_2 - 1)$.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

- 1) Tahap Persiapan :
 - a) Observasi ke objek penelitian, yaitu SSB Putra Brey.
 - b) Menyusun proposal penelitian.
 - c) Seminar proposal penelitian.
 - d) Menetapkan Sampel.
- 2) Tahap Pelaksanaan :
 - a) Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan metode *Variasi* Latihan
 - b) Melakukan program *Variasi* latihan untuk tes peningkatan VO_{2max} dengan gerakan.
 - c) Melakukan pengambilan data yaitu tes awal dan akhir, yaitu *bleep test* 20 meter.
- 3) Tahap Akhir :
 - a) Melakukan pengolahan data hasil akhir peningkatan VO_{2max} penelitian setelah melakukan *Variasi* latihan dengan menggunakan rumus-rumus statistik.
 - b) Menyusun draf skripsi penelitian lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing Skripsi penelitian yang telah di tetapkan Dewan Bimbingan Skripsi Penelitian (DPP).
 - c) Melakukan ujian sidang skripsi penelitian apabila penelitian dinyatakan telah memenuhi syarat untuk mengikuti ujian sidang skripsi penelitian

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

1) Waktu Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang di gunakan yaitu metode kuantitatif eksperimen, pengaruh *Variasi* latihan terhadap peningkatan VO_{2max} pemain usia 13-14 tahun maka pengambilan data di lakukan 16 x pertemuan di tambah data awal 1 x *pretest* dan data akhir 1x *posttest*. Penelitian dimulai pada bulan Mei 2023, Penelitian ini hanya untuk memperoleh data peningkatan VO_{2max} pada pemain usia 13-14 tahun dari hasil test *Variasi* latihan.

2) Tempat Pelaksanaan

Pengambilan data peningkatan VO_{2max} dengan test program *Variasi* latihan dilaksanakan di Lapangan Utama Gunung Manggu (SSB Putra Brey) Kota Tasikmalaya.

Tabel 3. 2 Waktu Pelaksanaan

No	KEGIATAN	MARET				APRIL				MEI				JUNI				JULI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap Observasi																					
1	Observasi	✗																			
2	Penyusun Proposal		✗	✗	✗	✗															
3	Seminar Proposal						✗														
4	Menetapkan Sampel						✗	✗													
Tahap Pelaksanaan																					
1	Pengarahan Sampel						✗														
2	Program Data						✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗								
3	Pengambilan Data											✗	✗	✗							
Tahap Akhir																					
1	Pengolahan Data														✗	✗					
2	Penyusunan Skripsi															✗	✗	✗			
3	Ujian Skripsi																		✗		