

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Dalam suatu penelitian pasti mutlak diperlukan metode yang akan digunakan. Karena dengan menggunakan metode, maka terdapat cara untuk menyelesaikan sebuah penelitian. Menurut (Sugiyono 2019, hlm. 2) “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Artinya melalui penggunaan metode serta pemilihan sebuah metode yang tepat maka akan membantu jalannya sebuah penelitian. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 127) menjelaskan bahwa “penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Oleh karena itu metode eksperimen merupakan kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki suatu masalah sehingga diperoleh hasil.

Kutipan diatas menjelaskan bahwa dalam penelitian eksperimen perlu adanya suatu faktor yang di uji cobakan selama 16 kali pertemuan untuk menemukan faktor-faktor penyebab dan akibat, sehingga dapat diketahui hasil yang akan menunjukkan kedudukan hubungan kausal variabel-variabel yang diteliti. Faktor yang di ujicobakan dalam penelitian ini adalah permainan futsal pada anggota UKM Futsal Unsil Putra Tahun Akademik 2023/2024 dalam upaya mengungkap pengaruh latihan *Small Side Games* terhadap keterampilan.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 75) “variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian dapat ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pendapat diatas, variabel dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu:

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Latihan *small sided games*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan *VO2Max*.

### 3.3 Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian eksperimen perlu dipilih suatu desain yang tepat, sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian hipotesis yang diajukan. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 110) menjelaskan bahwa “Bentuk *pre-eksperimental designs* ada beberapa macam yaitu : “*One Shot Case Study, One-Group Pretest-Posttest Design, dan Intact-Group Comparison*”. Desain dalam penelitian ini menggunakan *One-Grup Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang diberikan pretest untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberikan perlakuan perlakuan serta posttest untuk mengetahui keadaan setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2013, hlm. 110).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian Eksperimen

Sumber : Sugiyono (2019, hlm. 11)

Keterangan :

$O_1$  = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = Latihan *Small Side Games*

$O_2$  = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi penelitian

Menurut (Sugiyono 2019, hlm. 145) pengertian populasi merupakan “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi itu bukan hanya orangnya akan tetapi juga dengan objek dan benda-benda alam yang lainnya. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari saja, akan tetapi meliputi seluruh yang dimiliki oleh subjek/objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal Universitas Siliwangi Putra Tahun Akademik 2023/2024 sebanyak 139 orang.

### 3.4.2 Sampel penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 146) “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Penetapan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis metode *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono, 2019, hlm. 153) “*purposive sampling* adalah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu”.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menyimpulkan bahwa sebagian dari populasi untuk menjadi sampel dengan kebutuhan penelitian dengan kriteria serta keterbatasan waktu, tempat dan materi dari peneliti. Teknik pengambilan data sampel ini sampelnya diambil secara sengaja. Maksudnya, peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu yaitu dalam kriteria daya tahan kardiovaskulernya lemah. Kemudian penulis pada penelitian ini memilih dan menentukan populasi, karena tidak semua populasi akan diteliti maka sampelnya diambil 20 orang.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2019, hlm. 409) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini yaitu mendapatkan data”. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

#### 3.5.1 Studi lapangan (*field research*).

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang objektif mengenai pengaruh latihan *small sided games* terhadap peningkatan *VO2Max* pada anggota UKM futsal putra Universitas Siliwangi Tahun Akademik 2023/2024.

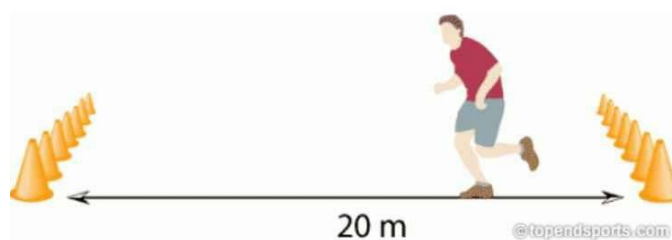
#### 3.5.2 Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan (*Library research*) adalah teknik pengumpulan data melalui penelaahan literature, buku-buku atau materi perkuliahan yang berhubungan erat dengan permasalahan penelitian ini.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, penulis menggunakan alat ukur sebagai media pengumpulan data. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sugiyono, 2019, hlm. 405) instrumen adalah “cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh peneliti”. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian”. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah *Multistage Fitness Test/Bleep test* berupa tes lari bolak balik dengan lintasan sepanjang 20 meter mengikuti irama. Adapun petunjuk pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Alat  
Tape recorder, kaset atau CD berisi paduan tes *multistage*.
- b. Testor:  
Seorang pencatat level dan shuttle yang di capai atlet/sampel dan pengawas lintasan.
- c. Arena Tes  
Lintasan tes dapat berupa halaman, lapangan olahraga atau tanah datar tidak licin sepanjang 20 meter.



Gambar 3. 2 Pengukuran *Multistage Fitness Test*

Sumber : *topendsports.com*

Pelaksanaan Tes:

- a. Atlet bersiap dengan posisi start berditi
- b. Aba-aba mulai mengikuti instruksi pada audio, atlet berlari 20 meter mengikuti irama.
- c. Nada “tut” 3 x (perubahan level) dan Nada “tut” 1 x (Shuttle)
- d. Catat jumlah Level dan Shuttle
- e. Masukkan ke dalam norma.

Perhitungan  $VO_2Max$  untuk *Multistage Fitness Test* dapat dilihat pada table sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Perhitungan Multistage Fitness Test

Level (Tingkat)	Shuttle (Balikan)
1.	1 2 3 4 5 6 7
2.	1 2 3 4 5 6 7 8
3.	1 2 3 4 5 6 7 8
4.	1 2 3 4 5 6 7 8 9
5.	1 2 3 4 5 6 7 8 9
6.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
9.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
15.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
16.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
17.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
18.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
19.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
20.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
21.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Menurut (Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar 2020, hlm. 49) untuk mengetahui prediksi  $VO_2Max$  yang didapat, selanjutnya bisa menggunakan rumus di bawah ini:  
 $VO_2Max = 18,043461 + (0,3689295 \times TS) + (-0,000349 \times TS \times TS)$ .

Keterangan TS = Jumlah Balikan

Tabel 3. 2 Jumlah Level dan Shuttle dalam Tes Lari Multitahap

Level	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Shuttle	8	16	24	33	42	52	62	73	84	95	107
Level	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Shuttle	119	132	145	158	172	186	201	216	232	248	264

### 3.7 Teknik Analisis Data

Dalam suatu penelitian ilmiah analisis data merupakan suatu hal yang sangat penting. Untuk mengolah data dan menganalisis data digunakan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus statistik dari

hasil perkuliahan statistika dan buku yang ditulis oleh Narlan, Abdul dan Dicky Tri Juniar (2018, hlm. 63-90) Adapun langkah analisis yang harus ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Menentukan distribusi frekuensi.
2. Menghitung nilai rata-rata

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

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata (Mean)

$\sum Xi$  = Jumlah tiap data

$n$  = Banyak data

3. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$S$  = Simpangan baku yang dicari

$n$  = Banyaknya data

$fi$  = Frekuensi

$\sum (X - \bar{X})^2$  = Jumlah selisih skor dengan nilai rata-rata

4. Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$S^2$  = Nilai varians yang dicari

5. Menguji normalitas data dengan pendekatan uji Lilliefors, dengan langkah sebagai berikut:

a) Mengubah nilai  $X_i$  menjadi  $Z_i$  dengan rumus  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

b) Buat kolom tabel z yang diisi dengan  $Z_{\text{tabel}}$  sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke Z (table Z)

- c) Tentukan nilai  $f(Z_i)$  berdasarkan tabel Z, dengan cara :
- (1).  $0,5000 - Z_{\text{tabel}}$  bila nilai  $z$  negative (-), (2).  $0,5000 + Z_{\text{tabel}}$  bila nilai  $Z$  positif (+).
- d) Tentukan nilai  $L_{0\text{hitung}} S(Z_i)$  yaitu nomor urut dibagi  $N = \text{no. urut} / N$
- e) Tentukan nilai  $L_{0\text{(hitung)}} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$ , nilai yang terbesar kemudian bandingkan dengan nilai  $L_{\text{tabel}}$  (Lihat pada tabel nilai kritis Liliefors).
- f) Kesimpulan penerimaan dan penolakan hipotesis. Terima  $H_0$  atau populasi berdistribusi NORMAL apabila nilai  $L_{0\text{(hitung)}} \leq L_{\text{tabel}}$  pada  $\alpha = 0,05$  Tolak dalam hal lainnya.
6. Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan F dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1$ . Apabila nilai  $F_{\text{hitung}}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{\text{tabel}}$  distribusi atau  $F \leq F_{1/2, \alpha(v_1, v_2)}$  maka data dari kelompok tes itu homogen.  $F_{1/2, \alpha(v_1, v_2)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$ . 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 yang dilakukan melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - \sum d^2}{N-1}}} \quad \text{atau} \quad t = \frac{\bar{D}}{S_D}$$

Keterangan :

$\sum d$  = jumlah selisih nilai posttest dengan pretest

$N$  = Jumlah sampel

$\bar{D}$  = rerata selisih nilai posttest dengan pretest

$S_D$  = Simpangan baku rerata D

Penyelesaian : Cara I (Uji Satu Pihak)

a. Rumusan Hipotesis

$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$  : tidak ada perbedaan hasil *VO2Max* sebelum dan setelah latihan *Small Side Games*.

$H_1 : \mu_A > \mu_B$  : ada perbedaan hasil *VO2Max* sebelum dan setelah latihan *Small Side Games*.

b. Kriteria Pengujian Hipotesis

Terima  $H_0$  apabila  $t$  hitung  $\leq t$  tabel  $(1 - \alpha) (n - 1)$ , tolak dalam hal lainnya.

c. Menentukan nilai  $t$  hitung

$$t = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{N-1}}}$$

d. Menentukan  $t$  tabel

$t$  tabel pada  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = N - 1$

e. Kesimpulan

### 3.8 Langkah-langkah Penelitian

#### 3.8.1 Tahap persiapan

- Observasi ke tempat penelitian, yaitu ke Siliwangi Futsal Centre Tasikmalaya.
- Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
- Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian.

#### 3.8.2 Tahap Pelaksanaan

- Memberikan pengarahan pada sampel mengenai proses pelaksanaan latihan *Small Side Games*.
- Melakukan pengambilan data awal melalui *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*
- Melakukan *treatment latihan Small Side Games*.
- Melakukan pengambilan data akhir melalui *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*.





### **3.9.2 Tempat Pelaksanaan**

Pengambilan data tes awal dan tes akhir *Multistage Fitness Test (Bleep Test)* dilakukan di Siliwangi Futsal Centre dan untuk perlakuan latihan *Small Side Games* dilakukan ditempat yang sama yaitu Siliwangi Futsal Centre.