

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Untuk memecahkan suatu masalah diperlukan suatu cara atau metode, karena metode merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2017, p. 2) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019, p. 16) metode penelitian kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menguji suatu hipotesis yang telah ditetapkan yang digunakan dalam meneliti sebuah populasi atau sampel tertentu dimana dalam pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian lalu dilakukan analisis data yang berupa angka-angka dengan menggunakan statistik penelitian. Creswell (2012) menyebutkan bahwa metode penelitian kuantitatif diperuntukan untuk penelitian yang bertujuan menguji teori, mengungkap fakta-fakta, menunjukkan hubungan antar variabel dan memberikan deskripsi.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka metode penelitian kuantitatif sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan stamina pada peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2019, p. 110) menyebutkan bahwa penelitian eksperimen adalah salah satu metode kuantitatif yang digunakan apabila tujuan dari sebuah penelitian yaitu untuk mencari pengaruh variabel bebas melalui sebuah perlakuan (*treatment*) terhadap variabel terikat dalam kondisi yang terkontrol. Artinya hubungan sebab akibat merupakan kunci dari sebuah penelitian eksperimen. Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti harus mengadakan kegiatan percobaan terhadap subjek yang akan menerima perlakuan tertentu dalam masa waktu tertentu (variabel bebas), kemudian setelah masa percobaan itu selesai selanjutnya dilihat hasil dari perlakuan tersebut pengaruhnya terhadap variabel

terikat.

Bertolak dari paparan di atas, peneliti memutuskan untuk menggunakan metode penelitian eksperimen yang dapat membantu untuk mencapai tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui seberapa besar pengaruh *Interval Training* terhadap peningkatan stamina pada peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2017, p. 28) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel-variabel penelitian banyak macamnya, tetapi peneliti akan membahas mengenai variabel bebas dan variabel terikat yang sesuai dengan penelitian ini. Menurut Sugiyono (2017, p. 39) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independen. Sementara itu, menurut Sugiyono (2017, p. 39) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena variabel bebas. Variabel-variabel dalam penelitian ini :

- a. Variabel Bebas (X) : *Interval Training*
- b. Variabel Terikat (Y) : Stamina

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2017, p. 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya sebanyak 35 orang.

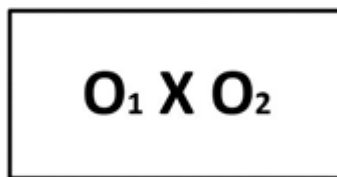
3.3.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2017, p. 81) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Artinya sampel merupakan perwakilan dari pada populasi. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling*. *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2019, p. 131). Dalam pengambilan sampel penelitian ini peneliti memutuskan untuk menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel *Purposive* adalah teknik pengambilan sampel dengan menggunakan suatu pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019, p. 143). Adapun yang menjadi kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini yaitu peserta ekstrakurikuler bola basket dengan mempertimbangkan hasil MFT pada *pretest* yang menunjukkan kriteria rendah hingga sedang. Sehingga berdasarkan pertimbangan tersebut maka, sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang dari 35 peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Sugiyono (2017, p. 74) menjelaskan bahwa desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan.

Penelitian ini akan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* apakah ada peningkatan atau perubahan setelah diberikan perlakuan latihan menggunakan *Interval Training*. Untuk memperjelas proses penelitian yang akan dilaksanakan, maka desain penelitiannya sebagai berikut.



Gambar 3. 1 *One Group Pretest-Posttest Design*

Sumber Sugiyono (2019)

- O₁ : Tes awal (*pretest* menggunakan MFT).
 X : Perlakuan *Interval Training*.
 O₂ : Tes akhir (*posttest* menggunakan MFT).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Studi lapangan (*field research*), yaitu pengumpulan data dengan cara terjun ke lapangan melakukan eksperimen pelaksanaan latihan *Interval Training* terhadap peningkatan stamina pada peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.
- b. Teknik tes, teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil sebelum dan sesudah dilakukannya *Interval Training* terhadap stamina peserta ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*.

3.6 Instrumen Penelitian

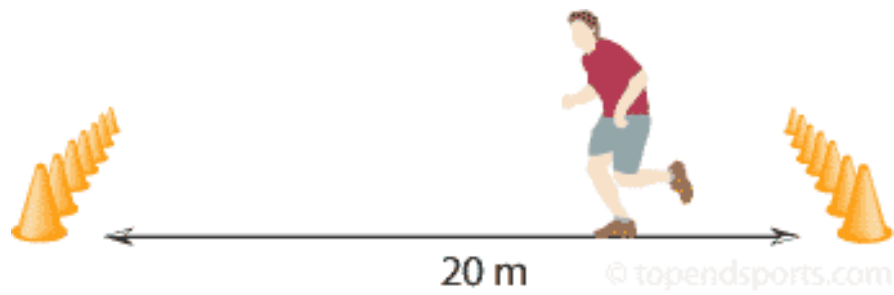
Tes merupakan instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh informasi atau data tentang individu yang telah dirancang secara khusus (Ismaryati, 2008: 1). Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*. MFT menurut Sukadiyanto (2009: 85) adalah tes yang dikembangkan di Australia, yang berfungsi untuk menentukan efisiensi fungsi kerja jantung dan paru. Tes ini bersifat langsung dan dilakukan di lapangan terbuka dengan panjang lintasan 20 meter dan lebar lintasan 1 hingga 1,5 meter untuk setiap testi. Tes ini menggunakan serangkaian nada untuk menentukan irama setiap *shuttle* nya.

Rangkaian nada tersebut berupa nada ‘tut’ yang telah direkam dan dirangkai secara sistematis dalam kaset atau media penyimpanan lain.

Diperlukan *stopwatch*, alat pencatat dan daftar tabel konversi hasil lari untuk membantu memudahkan Testi ini. Pada awal tes irama akan berjalan lambat, tetapi secara bertahap irama akan lebih cepat sehingga semakin akhir sesi akan semakin cepat irama shuttle yang harus dilakukan testi. Dengan naiknya irama maka tingkat kesulitan testi akan meningkat untuk menyamakan irama. Testi akan berhenti apabila tidak mampu lagi mempertahankan ketepatan langkahnya, dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testi tersebut. Berdasarkan hasil penelitian tes ini memiliki validitas yang tinggi untuk mengukur kemampuan seseorang menghirup oksigen secara maksimal dalam waktu tertentu (Sukadiyanto, 2011: 85).

Berikut pelaksanaan *Multistage Fitness Test (Bleep Test)* secara lebih rinci.

- a. Cek bahwa bunyi dua *bleep test* yang menjadi standar untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (60 detik).
- b. Testi harus berlari dan menyentuh/menginjakkan salah satu kaki pada garis akhir dan berputar untuk kembali berlari setelah bunyi *bleep* terdengar (tunggu sampai bunyi *bleep* terdengar).
- c. Lari bolak-balik terdiri dari beberapa tingkatan. Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan. Setiap tingkatan ditandai dengan bunyi “*bleep*” sebanyak tiga kali, sedangkan setiap balikan ditandai dengan bunyi “*bleep*”.
- d. Testi dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuh/menginjakkan kakinya pada garis. Lakukanlah dengan sungguh-sungguh.
- e. Untuk mempermudah memantau testi, gunakan format tanda batas jarak di bawah, lalu hasilnya disesuaikan dengan norma *Multistage Fitness Test* yang sudah terlampir.
- f. Lakukan penanganan (*cooling down*) setelah tes. Jangan langsung duduk.

Gambar 3. 2 Lintas *Bleep Test*Sumber <https://images.app.goo.gl/86yGnXja2uziDdhQ6>Tabel 3.1 Tanda Batas Jarak *Multistage Fitness Stage*

Nama :

Jenis Kelamin :

Level :

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			

Sumber : Tes Pengukuran Kapasitas Aerobik (Suharja, 2003)

Untuk hasil uji batas MFT tersebut selanjutnya dapat disesuaikan dengan norma MFT terlampir yang selanjutnya dikategorisasikan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kategorisasi Hasil *Multistage Fitness Stage*

Usia	Sangat Kurang	Kurang	Cukup Baik	Baik	Baik Sekali	Istimewa
13-19	<25	26-37	38-44	45-50	51-55	>55

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, p. 63-90) Adapun langkah analisis yang harus ditempuh adalah sebagai berikut :

- Menentukan distribusi frekuensi.
- Menghitung nilai rata-rata

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

Keterangan :

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

$\sum Xi$ = Jumlah tiap data

n = Banyak data

- 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

- d. 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

- e. Menguji normalitas data dengan pendekatan uji *Lilliefors*, dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Mengubah nilai X_i menjadi Z_i dengan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$
 - 2) Buat kolom tabel z yang diisi dengan Z_{tabel} sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke Z (table Z)
 - 3) 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 (+).
 - 4) Tentukan nilai L_{hitung} S (Z_i) yaitu nomor urut dibagi N= no. urut $1/N$
 - 5) Tentukan nilai $L_{\text{hitung}} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, nilai yang terbesar kemudian bandingkan dengan nilai L_{tabel} (Lihat pada tabel nilai kritis *Lilliefors*).
 - 6) Kesimpulan penerimaan dan penolakan hipotesis. Terima H_0 atau populasi berdistribusi NORMAL apabila nilai $L_{\text{hitung}} \leq L_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 0,05$ Tolak dalam hal lainnya.
- f. 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_{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 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.

- g. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang dilakukan melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

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

N = Jumlah sampel

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

$S_{\bar{D}}$ = Simpangan baku rerata D

Penyelesaian : Cara I (Uji Satu Pihak)

- 1) Rumusan Hipotesis

$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$: tidak ada perbedaan hasil *VO2Max* sebelum dan setelah latihan *Interval Training*.

$H_1 : \mu_A > \mu_B$: ada perbedaan hasil *VO2Max* sebelum dan setelah latihan *Interval Training*.

- 2) Kriteria Pengujian Hipotesis

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

- 3) Menentukan nilai t hitung

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

- 4) Menentukan t tabel

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

- 5) Kesimpulan

3.8 Langkah-langkah Penelitian

3.8.1 Tahap persiapan

- Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.

- c. Pengurusan administrasi penelitian.
- d. Berkoordinasi dengan pelatih ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 3 Tasikmalaya terkait jadwal pelaksanaan penelitian.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Keseluruhan pelaksanaan penelitian dilakukan di lapangan SMA Negeri 3 Tasikmalaya dengan melibatkan keseluruhan peserta ekstrakurikuler bola basket.
- b. Sebelum membuat program latihan, dilakukan *pretest* dengan menggunakan *Multistage Fitness Test (MFT/Bleep Test)* sebagai instrumen untuk mengukur daya tahan umum atau kapasitas VO2Max setiap peserta. Yang dilanjutkan dengan memberikan informasi terkait pelaksanaan dan tujuan penelitian.
- c. Selanjutnya, ditentukan sampel penelitian yaitu berfokus pada peserta dengan kategori VO2Max rendah hingga sedang. Sehingga penelitian dilanjutkan dengan 20 orang peserta ekstrakurikuler bola basket.
- d. Hasil MFT yang telah didapatkan dijadikan sebagai dasar pembuatan program latihan sementara untuk diuji coba pada pertemuan selanjutnya. Program latihan yang akan diberikan yaitu *short interval training* dengan jarak lari 400m, dengan repetisi 7-9 kali, dengan intensitas 80-90%, juga waktu istirahat selama 3 menit.
- e. Pada pelaksanaan latihan interval awal dilakukan sebagai mana yang telah dibuat berdasarkan hasil MFT. Selanjutnya, dibuat 2 kelompok yaitu kelompok dengan hasil MFT sedang dan kelompok dengan hasil MFT rendah. Pada pelaksanaan latihan interval pertemuan 1 dan 2, kedua kelompok diminta untuk lari sejauh 400m, dengan repetisi sebanyak 7 kali, intensitas sebesar 80-90%, dan waktu istirahat selama 3 menit. Lalu di evaluasi.
- f. Pertemuan 3 dan 4 latihan interval, peserta diminta untuk melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi ditingkatkan menjadi 8 kali, dengan jarak, intensitas, dan waktu istirahat yang masih sama. Selanjutnya dilakukan evaluasi.
- g. Berdasarkan hasil evaluasi, pada pertemuan ke 5 dan 6 latihan interval, peserta diminta melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi yang kembali ditingkatkan menjadi 9 kali, tetapi untuk jarak, intensitas, dan waktu istirahat masih sama. Selanjutnya dievaluasi.

- h. Selanjutnya, pada pertemuan ke 7 dan 8 latihan interval, peserta diminta untuk melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi yang diturunkan menjadi 8 kali, tetapi untuk jarak, intensitas, dan waktu istirahat masih sama. Selanjutnya dievaluasi.
- i. Pada pertemuan ke 9 dan 10 latihan interval, peserta diminta untuk melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi kembali ditingkatkan menjadi 9 kali, tetapi untuk jarak, intensitas, dan waktu istirahat masih sama. Lalu kembali dilakukan evaluasi.
- j. Pada pertemuan ke 11 dan 12 latihan interval, peserta diminta untuk melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi kembali ditingkatkan menjadi 10 kali, tetapi untuk jarak, intensitas, dan waktu istirahat masih sama. Selanjutnya dilakukan evaluasi.
- k. Pada pertemuan ke 13 dan 14 latihan interval, peserta diminta untuk melakukan *sprint* dan *jogging*, dengan repetisi kembali ditingkatkan menjadi 11 kali, tetapi untuk jarak, intensitas, dan waktu istirahat masih sama. Selanjutnya dievaluasi. Selanjutnya dilakukan evaluasi. Dan peserta dihimbau mempersiapkan diri untuk melaksanakan *posttest* pada pertemuan selanjutnya.
- l. Pada pertemuan terakhir, kedua kelompok kembali melakukan *Multistage Fitness Test (MFT/Bleep Test)* sebagai *posttest* untuk mengukur peningkatan daya tahan umum ($VO_2\text{max}$) sehingga dapat melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan $VO_2\text{Max}$ setelah dilakukannya latihan interval.

3.8.3 Tahap Akhir

- a. Setelah penelitian lapangan selesai dilakukan, penulis melanjutkan penelitian dengan pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan perhitungan statistika parametrik sebagai dasar untuk pengujian hipotesis pada penelitian kuantitatif.
- b. Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan Dewan Pembimbing Skripsi (DBS).

- c. Ujian siding skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bagi skripsi yang disusun penulis.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Untuk waktu penelitian dilakukan pada hari dan jam waktu ekstrakurikuler bola basket. Penelitian ini akan dilakukan dilapang olahraga SMAN 3 Tasikmalaya. Pemberian terhadap atlet yaitu berupa *Interval Training*.

Tabel 3. 3 Tabel Waktu Pelaksanaan

No.	Kegiatan	Bulan							
		Maret	April	Mei	Apr	Ags	Sep	Okt	April
1	Menyusun Proposal								
2	Seminar Proposal								
3	Perbaikan Proposal								
4	Penelitian								
5	Sidang Skripsi								