

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Lapangan Uni Jebret Bandung
Waktu : 8 Mei 2024 – 5 juni 2024
Hari Latihan : Senin – Rabu – Jumat – Sabtu
Jam Latihan : 15.00 Wib

3.2 Metode Penelitian

Metode adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan, memeparkan, dan minyimpulkan data guna mengujikan suatu masalah melalui cara-cara tertentu yang sesuai dengan prosedur penelitian.

Menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang penulis ajukan, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yaitu memberikan perlakuan terhadap variabel-variabel yang diteliti. Hal ini diperkuat oleh pendapat Herlan and Komarudin, (2020) yang menyatakan bahwa "Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau perawatan." Selain itu ada pendapat lain Muryoah, (2018) "Eksperimen adalah teknik penelitian yang digunakan untuk mengetahui bagaimana satu perlakuan berdampak pada yang lain dalam kondisi yang terkendalikan."

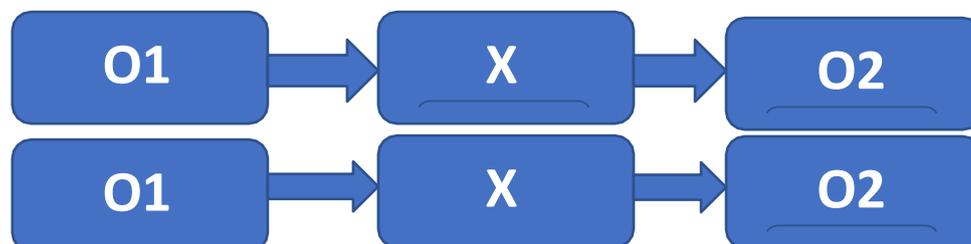
Sebagai kesimpulan dari komentar beberapa pakar di atas, eksperimen adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam penelitian untuk mengukur pengaruh dengan memberikan latihan atau instruksi kepada suatu kelompok. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode eksperimen karena dalam penelitian ini terdapat variable bebas yaitu pengaruh *HIIT* dan *Fartlek* akan dicoba pada bentuk bentuk latihan yang telah ditentukan dalam program latihan untuk meningkatkan VO2MAX.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Desain penelitian bertujuan untuk memberi pegangan yang jelas dan terstruktur kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Menurut arikunto, (2010) “design penelitian ini adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancang-ancang kegiatan yang akan dilaksanakan.” Kesimpulan yang dikemukakan diatas dapat diartikan bahwa desain penelitian adalah salah satu cara untuk merancang atau suatu rencana yang telah di buat dan disusun oleh peneliti untuk memperkirakan kegiatan yang akan dilakukan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk membuktikan dari akibat yang di timbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti itu sendiri. Penelitian eksperimen itu sendiri banyak berbagai design penelitian, penggunaan design tersebut disesuaikan dengan sapek penelitian serta pokok masalah yang diungkapkan. Design juga memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian secara sistematis dan terstruktur.

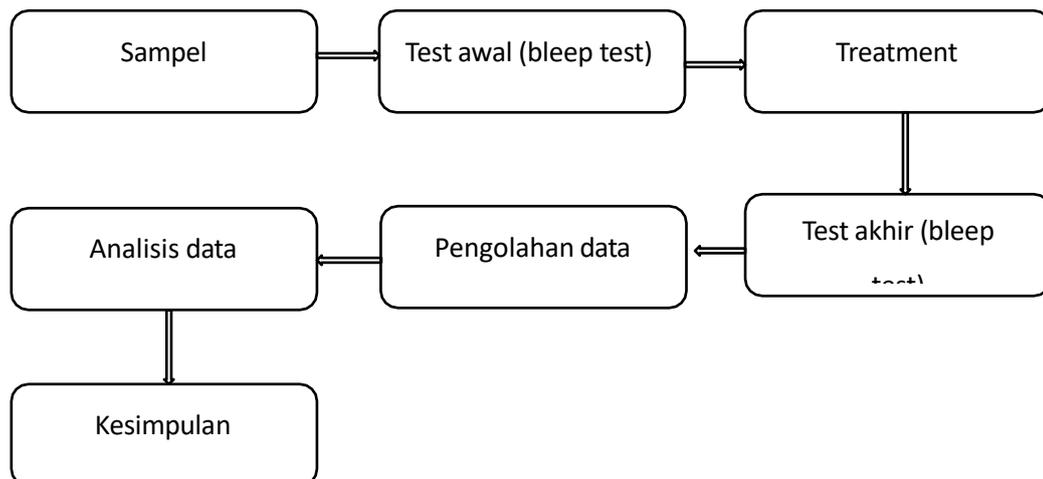
Desain yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *two grup pre test post test*.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

- O1 = Test Awal
- X = *Treatment*
- O2 = Test Akhir



Gambar 3.2 Langkah – Langkah Penelitian

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Dalam suatu penelitian dibutuhkan data untuk dapat suatu permasalahan. Data yang dimaksud diperoleh dari suatu objek penelitian atau populasi yang diselidiki. Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Menurut Sugiyono, (2015) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi dalam penelitian ini adalah 30 atlet ssb uni bandung KU 15, alasan memilih populasi ini adalah saat mengikuti tournament Pengcab KU-15 banyak sekali pemain kelalahan saat menit akhir yang mengakitbatkan strategi tidak berjalan serta sering kebobolan.

3.4.2 Sampel

Dalam menentukan sampel dapat menggunakan semua anggota populasi dan dapat juga menggunakan Sebagian dari populasi. Sampel Sebagian dari populasi yang dipilih dan akan diberikan perlakuan khusus oleh peneliti. Menurut P. Sugiyono, (2016) “sampel bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”, begitu sampel adalah kelompok kecil dari populasi yang dipilih oleh peneliti.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah kelompok kecil yang terpilih untuk dijadikan suatu objek penelitian dari seluruh populasi. Sampel dari penelitian adalah atlet ssb uni Bandung KU-15. Dalam penelitian ini,

dari populasi 30 orang pemain, dipilih 20 orang pemain dengan cara pengambilan sampel dilakukan secara sampel bertujuan (*purposive sample*), dengan kriteria pengambilan Atlet atau yang bermain di PENGKAB KU-15. Setelah sampel ditentukan sebanyak 20 orang, selanjutnya sampel di bagi, menjadi 2 kelompok menggunakan teknik Ordinal Pairing.

Tabel 3.1 Ordinal Pairing

Kelompok 1	Kelompok 2
1	2
4	3
5	6
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

(Sumber: Sugiyono, 2015)

Tekniknya menggunakan cara rangking hasil dari *pretest*, mulai dari tingkatan tertinggi sampai terendah, dari hasil terbaik nomor satu ditempatkan di kelompok satu, hasil terbaik nomor dua ditempatkan dikelompok dua, hasil terbaik nomor tiga tetap ditempatkan dikelompok dua, hasil terbaik ke empat ditempatkan dikelompok satu dan seterusnya menggunakan rumus A-B-B-A.

3.5 Prosedur Penelitian

Untuk mengetahui langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan. Maka harus dijelaskan secara rinci bagaimana prosedur penelitian ini dilakukan. Peneliti menentukan populasi pemain sepak bola SSB UNI BANDUNG, dimana peneliti mengambil sampel sebanyak 20 orang pemain dari 30 orang pemain.

3.6 Instrumen Penelitian

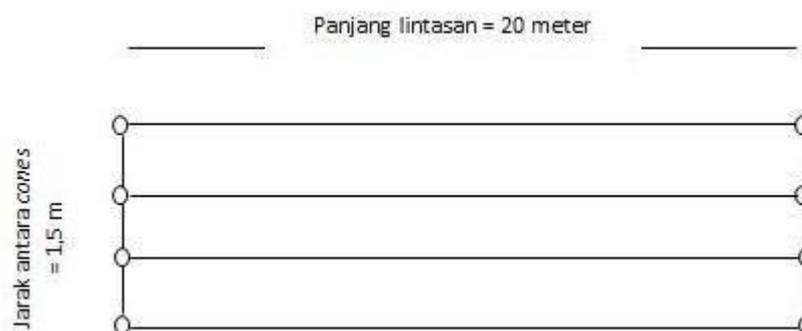
Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Menurut (sugiyono, 2014) “Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.” Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian merupakan suatu alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data, sehingga dapat diperoleh kemudahan dalam mengumpulkan data sesuai dengan harapan.

Instrumen yang digunakan adalah dengan metode tes. Menurut arikunto, (2010) “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Tes digunakan untuk mengukur sebuah kemampuan perubahan seorang atlet yang akan diberikan treatment antara sesudah dan sebelum treatment yang akan dilihat perbedaanya. Jenis tes yang digunakan adalah *bleep test*.

Tabel 3.2 Norma Standarisasi untuk VO₂max dengan *Bleep Test*

Kategori	(VO ₂ max)
Baik Sekali	>51,6
Baik	42,6 – 51,5
Sedang	33,8 – 42,5
Kurang	25,0 – 33,7
Kurang sekali	<25,0

(Sumber: Ismaryati, 2006)



Gambar 3.3 Pelaksanaan *Bleep Test*

(Sumber: Ismaryati, 2006)

Diperlukan penilaian untuk mengetahui vo2max. Menurut Rezki, Darwis and Melati, (2020) “Penilaian (scoring): Untuk mengetahui konsumsi oxygen maximal testee (VO2max) digunakan tabel penilaian berupa formulir pencatatan lari bolak-balik”.

Level	Nomer Pengulangan															
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

Gambar 3.4 Formulir Pencatatan Lari Bulak Balik

(Sumber: Ismaryati, 2006)

Alat yang digunakan:

- Speaker
- Peluit
- Cones
- Lapangan
- Alat Tulis
- Stop Watch
- Alat tulis

Olahraga ini membutuhkan test agar mengetahui jumlah vo2max yang di dapat. Menurut Rezki, Darwis and Melati, (2020) “Tes daya tahan aerobik. Tes ini bertujuan untuk melihat kemampuan daya tahan pemain. Tes ini lari bolak balik sepanjang jalur lintasan yang berukuran 20 x 1,5meter sambil mendengarkan bunyi tut sebagai pemandu atau pengatur kecepatan lari. Kecepatan lari makin lama makin cepat sesuai bunyi kaset. Perubahan kecepatan lari dilakukan setiap 1 menit. Perubahan kecepatan menunjukkan level”.

Renan Maulana Najib, 2024

PENGARUH HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT) DAN FARTLEK TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM PADA KU-15 SEKOLAH SEPAKBOLA UNI BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Program Latihan

Program *HIIT*

Tabel 3.3 Program *HIIT*

Waktu	Istirahat	Volume	Intensitas	Latihan Inti
Pertemuan pertama				Test Awal Bleep Test
Pertemuan 2 – 15	2 Menit	19-21	90%	HIIT 100m sprint
Pertemuan 16				Test Akhir Bleep Test

Diadaptasi dari Buchheit and Laursen (2013). Untuk program *HIIT* lengkapnya ada di lampiran.

Program *Fartlek Training*

Tabel 3.4 Program *Fartlek Training*

Waktu	Istirahat	Volume	Intensitas	Latihan Inti
Pertemuan pertama				Test Awal Bleep Test
Pertemuan 2 – 15	-	1	60%	Fartlek 5km, (100m sprint, 100m jogging, 50m jalan dan seterusnya

Diadaptasi dari Kumar (2015). Untuk program *Fartlek* lengkapnya ada dilampiran.

3.8 Analisis Data

3.8.1 Teknik Analisis Data

Setelah mengambil dan mengumpulkan data, langkah berikutnya adalah menganalisis data. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan dan menyajikan data sehingga peneliti dapat menguji hipotesis. Dalam penelitian ini, statistik eksperimen digunakan oleh peneliti dalam melakukan analisis data.

3.8.2 Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan bagian dari persyaratan analisis data atau uji asumsi klasik yang harus dilakukan sebelum melakukan analisis statistik untuk menguji hipotesis peningkatan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov yang disediakan di dalam program SPSS untuk menguji normalitas distribusi data penelitian. Keputusan dalam uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.) dari uji tersebut, di mana jika nilai Sig. lebih besar dari 0,05, maka data penelitian dianggap berdistribusi normal, sedangkan jika nilai Sig. lebih kecil dari 0,05, maka data penelitian dianggap tidak berdistribusi normal.

Untuk melakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: pertama, pilih menu "Analyze", lalu pilih "Nonparametric Tests", kemudian pilih submenu "1-Sample K-S." Muncul kotak dialog "One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test." Selanjutnya, masukkan variabel pretest dan posttest ke kotak "Test Variable List", dan pada pilihan "Test Distribution" aktifkan atau centang pilihan "Normal." Terakhir, klik "OK".

3.8.3 Uji Homogenitas

Untuk melakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: pertama, pilih menu "Analyze", lalu pilih "Nonparametric Tests", kemudian pilih submenu "1-Sample K-S." Muncul kotak dialog "One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test." Selanjutnya, masukkan variabel pretest dan posttest ke kotak "Test Variable List", dan pada pilihan "Test Distribution" aktifkan atau centang pilihan "Normal." Terakhir, klik "OK".

Untuk mengambil keputusan dalam uji homogenitas, dapat merujuk pada dasar pengambilan keputusan yang dikemukakan oleh Joko Widiyanto (2010, hlm.51). Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$, maka variasi dari dua atau lebih kelompok populasi data dianggap tidak sama (tidak homogen). Sebaliknya, jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$, maka variasi dari dua atau lebih kelompok populasi data dianggap sama (homogen).

Untuk melakukan uji homogenitas dengan SPSS, langkah-langkahnya

sebagai berikut:

- 1) Buka program SPSS dan klik variabel view. Pada bagian kolom 1 Name, tuliskan "hasil" dan pada bagian decimals ubah menjadi angka 0. Pada bagian kolom 2 Name, tuliskan "kelas" dan pada bagian decimals ubah menjadi angka 0.
- 2) Isi properti values kolom "kelas" dengan cara klik kolom "none" hingga muncul kotak dialog "value label." Pada kotak value, isikan angka 1 dan pada kotak label, isikan "hasil pretest." Klik add. Kemudian, isi kembali pada kotak value dengan angka 2 dan pada kotak label, tuliskan "hasil posttest." Klik add, lalu klik OK.
- 3) Klik data view dan masukkan data hasil pretest dan posttest hasil penelitian ke kolom "hasil." Selanjutnya, masukkan kategorisasi atau kode hasil pretest, dilanjutkan di bawahnya kode hasil posttest ke kolom "kelas."
- 4) Pilih analyze dari menu utama SPSS, kemudian klik compare means, lalu klik One-Way ANOVA.
- 5) Muncul kotak dialog baru dengan nama "One-Way ANOVA." Selanjutnya, masukkan variabel "hasil" ke kotak Dependent List dan masukkan variabel "kelas" ke kotak factor. Klik options.
- 6) Muncul kotak dialog "One-Way ANOVA: Option." Pada bagian "statistics", berikan tanda checklist untuk homogeneity of variance test.
- 7) Pilih continue dan OK.

3.8.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini akan menggunakan uji perbandingan yaitu uji *paired sample t test* dan *independent t test*. Data yang digunakan dalam uji *paired sample t test* umumnya berupa data berskala interval atau rasio (data kuantitatif). Uji *paired sampel t test* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel (dua kelompok) yang saling berpasangan atau berhubungan.

Uji *paired sample t test* merupakan bagian dari analisis statistik parametrik. Oleh karena itu, sebagaimana aturan dasar dalam analisis statistik parametrik, maka

persyaratan utamanya adalah data penelitian haruslah berdistribusi normal. Sebelum melakukan uji hipotesis peneliti sebelumnya akan merumuskan hipotesis sebagai dan menjabarkan pedoman pengambilan keputusan dalam *uji paired sample t-test* sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh yang signifikan variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Dimana hipotesis nol (H_0) yaitu hipotesis tentang tidak adanya pengaruh, umumnya diformulasikan untuk ditolak. Sedangkan hipotesis alternatif (H_1) yaitu hipotesis yang diajukan peneliti dalam penelitian ini. Hipotesis tersebut dijabarkan sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh *High Intensity Interval Training* dan *Fartlek*

terhadap peningkatan Volume Oksigen Maksimum.

H_a = Terdapat pengaruh *High Intensity interval training* dan *Fartlek*

terhadap peningkatan *Volume Oksigen Maksimum*.

2) Pedoman pengambilan Keputusan

Menurut Singgih Santoso (2014, hlm. 265), pedoman pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS, adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Selain membandingkan antara nilai signifikansi (Sig.) dengan probabilitas 0,05, ada cara lain yang dapat dilakukan untuk pengujian hipotesis dalam uji paired sample t test ini. Yaitu dengan membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel. Adapun pedoman atau dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - Sebaliknya, jika nilai t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- Adapun langkah-langkah uji paired sampel T-Test dengan SPSS sebagai berikut:
- 1) Buka program SPSS, selanjutnya klik variabel view, dibagian pojok kiri bawah. Kemudian pada bagian kolom 1 Name tuliskan pretest, pada bagian decimals ubah menjadi angka 0. pada bagian kolom 2 Name tuliskan posttest, pada bagian decimals ubah menjadi angka 0.
 - 2) Klik data view (bagian pojok kiri bawah) dan masukan data hasil pretest, posttest hasil penelitian.
 - 3) Selanjutnya dari menu utama SPSS, pilih analyze, lalu pilih Compare Means, kemudian klik Paired-Sample T Test.
 - 4) Kemudian akan muncul kotak dialog baru dengan nama “Paired-Sample T Test.” Isikan kotak Paired Variables(s): dengan variabel pretest, dan posttest.
 - 5) Setelah itu pilih ok.