

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain dan Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian Eksperimen deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. (FRAENKEL et al., 2012)

Desain penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variable yang akan diteliti sekaligus menemukan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk menentukan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan analisis statistic yang akan digunakan. Pada penelitian eksperimen, peneliti melihat aspek dari setidaknya satu variabel dependent (Terikat) pada satu atau lebih variabel independent (Bebas). (FRAENKEL et al., 2012). Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan bentuk desain *One-Grup Pretest-Posttest desain*.

*Tabel 3. 1 One-Grup Pretest-Posttest design.*

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Pretest	Treatment	Posttest

Metode pada penelitian ini adalah metode Eksperimen dengan menggunakan desain *one group pretest – posttest* dimana sampel akan melakukan test awal terlebih dahulu baru diberi perlakuan oleh peneliti setelah diberi perlakuan maka sampel akan menjalani test akhir yang akan diteliti apakah ada perubahan atau tidak setelah diberikan perlakuan, dengan demikian hasil penelitian dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap lainya dengan kondisi yang terkontrol atau terkendalikan (Sugiono, 2009). Dengan ini dapat disimpulkan bahwa metode ini digunakan untuk mengetahui

ada atau tidaknya sebab akibat, atau seberapa besar sebab akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan.

Metode eksperimen ini dipergunakan atas dasar penelitian yang melihat hasil pengaruh penerapan periodisasi latihan yang konvensional terhadap peningkatan daya tahan anaerobik alaktasid pada setiap tahapan periodisasi latihan. Kelompok ini akan menjalani treatment sesuai dengan program yang telah ditulis oleh penulis makadari itu diperlukan test awal dan test akhir setelah pemberian treatment untuk mengetahui perbandingan hasil peningkatan daya tahan anaerobik alaktasid.

### **3.2 Batasan Penelitian**

Batasan dalam penelitian diperlukan supaya setiap masalah yang diteliti akan lebih terarah dan jelas tujuannya. Dari penjelasan tersebut pada penelitian ini dibatasi pada hal – hal berikut :

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Program latihan pada Tahapan Pertandingan Utama.
- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan Daya Tahan Anaerobik.
- 3) Populasi penelitian adalah Mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2019 cabang olahraga Futsal. Dan sampel pada penelitian ini yaitu 12 Mahasiswa Ilmu Keolahragaan yang pernah mengikuti kejuaraan Futsal.
- 4) Treatment yang dilakukan yaitu sesuai dengan urutan perodisasi latihan yaitu TPU, TPK, TPP, dan TPUt dan dilakukan pada sampel yang sama.
- 5) Program latihan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan peneliti yaitu lebih menitik beratkan kepada kenaikan Daya Tahan Anaerobik Alaktasid Atlet.
- 6) Instrument yang digunakan untuk mengukur daya tahan anaerobic yaitu *Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST)*.

### **3.3 Partisipan**

Participant dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan didampingi dosen matakuliah ilmu kepelatihan program studi Ilmu Keolahragaan FPOK Universitas Pendidikan Indonesia bapak Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd., dan bapak Unun Umaman,

Farhan Ramadhan, 2020

**PROSENTASE PENINGKATAN DAYA TAHAN ANAEROBIK ALAKTASID ATLET FUTSAL PADA  
TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN**

S.Si., M.Pd., serta para atlet yang aktif di cabang olahraga futsal. Disini peneliti akan mengambil data dari mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2019. Karna pada umumnya mahasiswa pada tingkat ini masih aktif dalam mengikuti kejuaraan olahraga sehingga memungkinkan untuk mendapatkan data yang realistis.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

. Populasi merupakan data yang terunpul secara menyeluruh dan menjadi pusat perhatian bagi para peneliti dalam waktu yang telah ditentukan. Margono s. Untuk populasi peneliti ingin mengambil seluruh mahasiswa Ilmu Keolahragaan yang pernah mengikuti kompetisi futsal.

#### **3.4.2 Sampel**

Untuk sampel sendiri peneliti memiliki klarifikasi umur yaitu remaja, yang mana sampel adalah karakter yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2009) Disini peneliti ingin menggunakan non probability sapling yaitu sampling kuota. Karna berdasarkan kebutuhan penelitian, sampel yang dibutuhkan harus memiliki klarifikasi terlebih dahulu. Klarifikasi yang dimaksud adalah yaitu mahasiswa yang aktif didalam cabang olahraga futsal dan pernah mengikuti kompetisi. Maka dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu 12 mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2019.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST). Uji RAST merupakan suatu bentuk test yang dapat mengukur kapasitas Anaerobik yang akan digambarkan dengan indeks kelelahan atau fatigue indeks(Mackenzie, 2008). Penggunaan test ini karena telah diakui memiliki perhitungan yang kuat, ditunjukkan dengan reliabilitas dan validitas sudah teruji dan banyaknya penelitian terdahulu yang menggunakan item test ini (Miranda et al., 2013)(Queiroga et al., 2013)(Keir et al., 2013). Dari hasil Rast Test

Farhan Ramadhan, 2020

**PROSENTASE PENINGKATAN DAYA TAHAN ANAEROBIK ALAKTASID ATLET FUTSAL PADA**

**TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN**

yang telah dilakukan oleh atlet kemudian akan dimasukkan kedalam rumus agar mengetahui indeks kelelahan yang nantinya akan diolah kedalam uji statistik.



Figure 1. Test configuration for the Running-Based Anaerobic Sprint test.

Gambar 3. 1 Rast Test

### 3.5.1 Prosedur Pelaksanaan Test

- Permulaan peserta berdiri dibelakang garis Start.
- Aba – aba dimulai dengan kata “siap” dengan mengambil posisi start berdiri.
- Kemudian tunggu aba – aba selanjutnya, biasanya “YA” bisa juga menggunakan peluit.
- Kemudian peserta lari menempuh jarak 35m dengan 6x repetisi.
- Disetiap satu repetisi peserta beristirahat selama 10 detik.

### 3.5.2 Cara Penghitungan Rast Test

Tabel 3. 2 cara perhitungan Rast Test

Nilai	Kategori
-------	----------

> 10	Indeks Kelelahan Rendah
< 10	Indeks Kelelahan Tinggi

Indeks Kelelahan Rendah = Semakin rendah nilai kelelahan maka semakin baik.

Indeks Kelelahan Tinggi = Semakin tinggi nilai kelelahan maka semakin buruk

(Mackenzie, 2008)

$$\text{Indeks kelelahan} = \frac{\text{Power Maks} - \text{Power Min}}{\text{Jumlah waktu 6 kali Sprint}}$$

Rumus diatas merupakan cara untuk mengukur indeks kelelahan yang dimiliki oleh atlet namun sebelum menghitung indeks kelelahan tersebut kita harus mengetahui berat badan atlet dan cara untuk mendapatkan nilai power dimana power didapat dari :

Kecepatan = Jarak / waktu

Akselerasi = kecepatan / waktu

*Force* = berat badan x akselerasi

Power = *force* x kecepatan

Jika data dari enam kali repetisi telah didapatkan, kemudian data tersebut dapat dipakai untuk menghitung berapa indeks kelelahan yang dimiliki. Sebelum mengetahui indeks kelelahan, terlebih dahulu harus mengetahui bagaimana cara untuk mendapatkan nilai power maksimal dan power minimal satu per satu dari enam kali repetisi. Setelah mengetahui power maksimal dan power minimal, maka dapat dilakukan perhitungan indeks kelelahan. Contoh perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut :

Farhan Ramadhan, 2020

**PROSENTASE PENINGKATAN DAYA TAHAN ANAEROBIK ALAKTASID ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN**

Tabel 3. 3 cara penulisan dan perhitungan Rast Test

Sampel	Set / Waktu per detik						B B	Total waktu (detik)	Indeks Kelelahan
	1	2	3	4	5	6			
	6,02	5,79	7,18	6,41	6,23	6,65	55 kg	38,28 sec	4,33 Watts / sec

Power Maksimal :

Kecepatan : 35 (jarak) : 5,79 (waktu) = 6,04

Akselerasi : 6,04 (kecepatan) : 5,79 (waktu) = 1,04

Force : 55 (BB) x 1,04 (akselerasi) = 57,2

Power Maksimal : 57,2 (force) x 6,04 (kecepatan) = 345,48 watts

Power minimal :

Kecepatan : 35 (jarak) : 7,18 (waktu) = 4,87

Akselerasi : 4,87 (kecepatan) : 7,18 (waktu) = 0,67

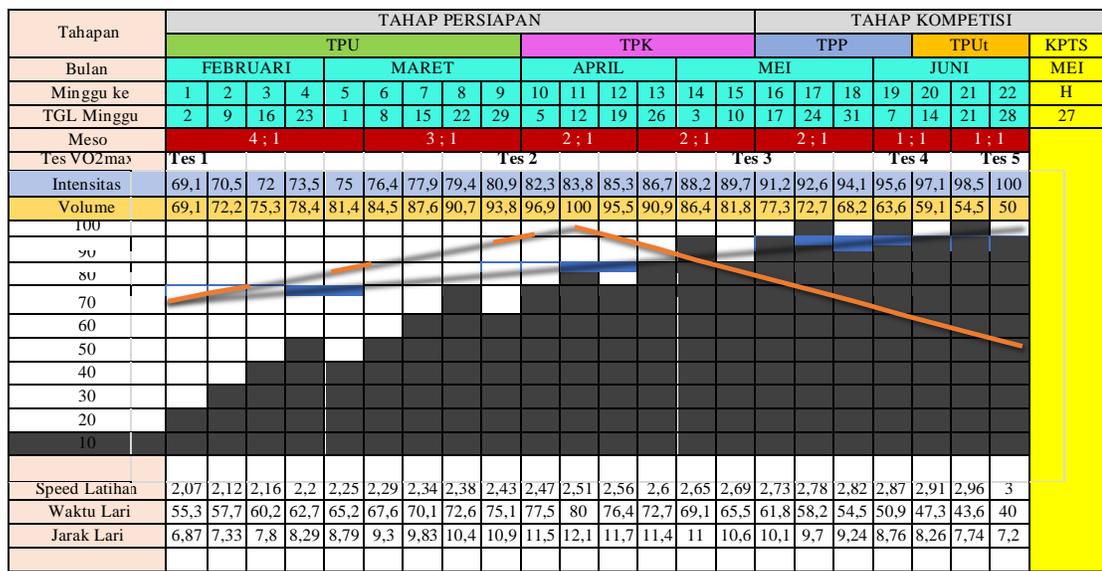
Force : 55 (BB) x 0,67 (akselerasi) = 36,85

Power minimal : 36,85 (force) x 4,87 (kecepatan) = 179,45 watts

Indeks kelelahan = 4,33 Watts / Sec

### 3.6 Program Latihan

Program latihan yang dilakukan pada penelitian ini merupakan upaya untuk melihat seberapa efektifnya daya tahan anaerobic alaktasid dalam olahraga futsal dengan diberikanya latihan yang terukur dan terhitung diharapkan latihan akan menjadi efektif dan tidak membuang buang waktu. Periodisasi ini dilakukan pada Tahap Pertandingan Utama (TPUt). Dimana pada tahapan ini intensitas terus meningkat namun volume di turunkan, dengan kata lain latihan harus dilakukan secara lebih sering namun tidak terlalu berat atau memberatkan (T.O. Bompa & Haff, 2009).



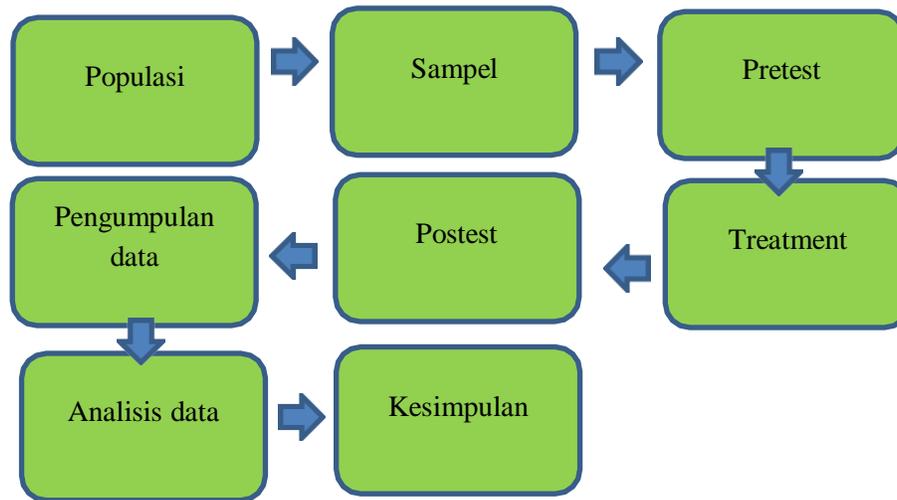
Gambar 3. 2 Program Latihan

### 3.7 Prusedur Penelitian

Sesuai dengan desain yang di gunakan, adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan studi lapangan yaitu menetapkan populasi dan sampel yang akan di jadikan objek penelitian.
- 2) Merumuskan permasalahan dengan teliti
- 3) Menentukan tujuan dan manfaat masalah jika akan melakukan penelitian
- 4) Membuat metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian, seperti menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrument, pengumpulan data, dan menganalisis data.
- 5) Melakukan test awal daya tahan anaerobik kepada sampel.
- 6) Memberikan program latihan/treatment kepada sampel
- 7) Melakukan test akhir daya tahan kepada sampel.
- 8) Setelah itu melakukan pengolahan dan analisis data.
- 9) Langkah terakhir menentukan kesimpulan yang didasari dari hasil pengolahan dan analisis data.

Berikut adalah prosedur dari penelitian ini :



*Gambar 3.3 Prosedur Penelitian*

### **3.8 Analisis Data**

Data diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Data yang didapat dari hasil tes kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan software SPSS yaitu menggunakan Paired Sampel T Test jika data tersebut berdistribusi normal namun jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka akan diuji menggunakan Wilcoxon. Pada penelitian ini peneliti ingin melihat apakah penerapan periodisasi latihan di tahap pertandingan utama (TPUt) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Daya Tahan Anaerobik.

### **3.9 Prosedur Pengolahan Data**

Berikut adalah prosedur pengolahan data pada penelitian ini

#### **3.9.1 Deskriptif data**

Deskriptif data berfungsi untuk menggambarkan karakter sampel yang di gunakan seperti Mean atau nilai rata – rata, N atau Jumlah sampel, Nilai maksimal dan minimal dan nilai nilai yang terkait pada penelitian ini (Pallant, 2005)

Farhan Ramadhan, 2020

*PROSENTASE PENINGKATAN DAYA TAHAN ANAEROBIK ALAKTASID ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN*

### 3.9.2 Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui nilai yang telah didapat apakah berdistribusi normal atau tidak normal, karena total sampel yang didapat tidak lebih dari 50 maka hasil yang di lihat adalah hasil pada kolom *Shapiro Wilk*. Nilai probabilitas (p) atau signifikansi (s), digunakan untuk membandingkan dalam format pengujiannya. Uji normalitas ini mempunyai makna sebagai berikut :

- 1) Jika nilai Sig. Atau P-value  $> 0.05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai Sig. Atau P-value  $< 0.05$  maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal.

### 3.9.3 Uji Hipotesis

Pada Pengujian Hipotesis ini dibagi menjadi dua, yang pertama yaitu uji hipotesis *parametric test* jika data berdistribusi Normal dan uji hipotesis *non parametric test* jika data tidak berdistribusi normal. (FRAENKEL et al., 2012)

Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat peningkatan daya tahan anaerobic alaktasid pada atlet futsal pada Tahap Pertandingan Utama (TPUt).

H<sub>1</sub> : Terdapat peningkatan daya tahan anaerobic alaktasid pada atlet futsal pada Tahap Pertandingan Utama (TPUt).

- 1) Jika nilai Sig. atau P-Value  $> 0,05$  H<sub>0</sub> diterima, maka dinyatakan tidak terdapat perbedaan.
- 2) Jika nilai Sig. atau P-Value  $< 0,05$  H<sub>0</sub> ditolak yang berarti H<sub>1</sub> diterima, maka dinyatakan terdapat perbedaan.