

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Proses penelitian memerlukan suatu populasi sebagai sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dari populasi dan sampel inilah penulis selanjutnya akan mendapatkan data serta keterangan yang dapat dijadikan sebagai informasi jawaban terhadap permasalahan penelitian. “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian: Arikunto. (2006, hlm.108). Pemain Diklat Persib merupakan salah satu proyeksi untuk menjadi pemain profesional di Indonesia yang mampu menjadi pemain inti di dalam Tim Diklat dan dapat memberikan prestasi dengan menjuarai ISL U-21 bahkan kejuaraan lainnya. Populasi dalam penelitian ini merupakan pemain inti dari Diklat Persib. Populasi penelitian ini adalah pemain Diklat Persib u-21 yang berjumlah 14 orang.

##### 2. Sampel

Dalam suatu penelitian, populasi bisa merupakan kumpulan individu atau objek dengan sifat- sifat umumnya. Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah menggunakan sampling jenuh, dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel, karena jumlah populasi relative kecil. Menurut (Sugiyono 2010, hlm.85) Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Pada penelitian ini, peneliti mengambil 14 orang sebagai sampel, di mana seluruhnya adalah pemain inti dari Diklat Persib U-21.

## **B. Variabel dan Prosedur Penelitian**

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel adalah suatu subjek atau objek yang ditetapkan oleh peneliti yang nantinya akan dipelajari dan diteliti sehingga akan menghasilkan data atau informasi yang akan diteliti. Menurut Arikunto (2006, hlm.118) bahwa “ Variabel adalah objek penelitian , atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Sementara Sugiyono menjelaskan (2010, hlm.38) bahwa “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan teori tersebut, penulis mengidentifikasi variable-variabel yang utama yang akan diteliti agar penelitian tidak menyimpang. Variabel dalam penelitian ini adalah :

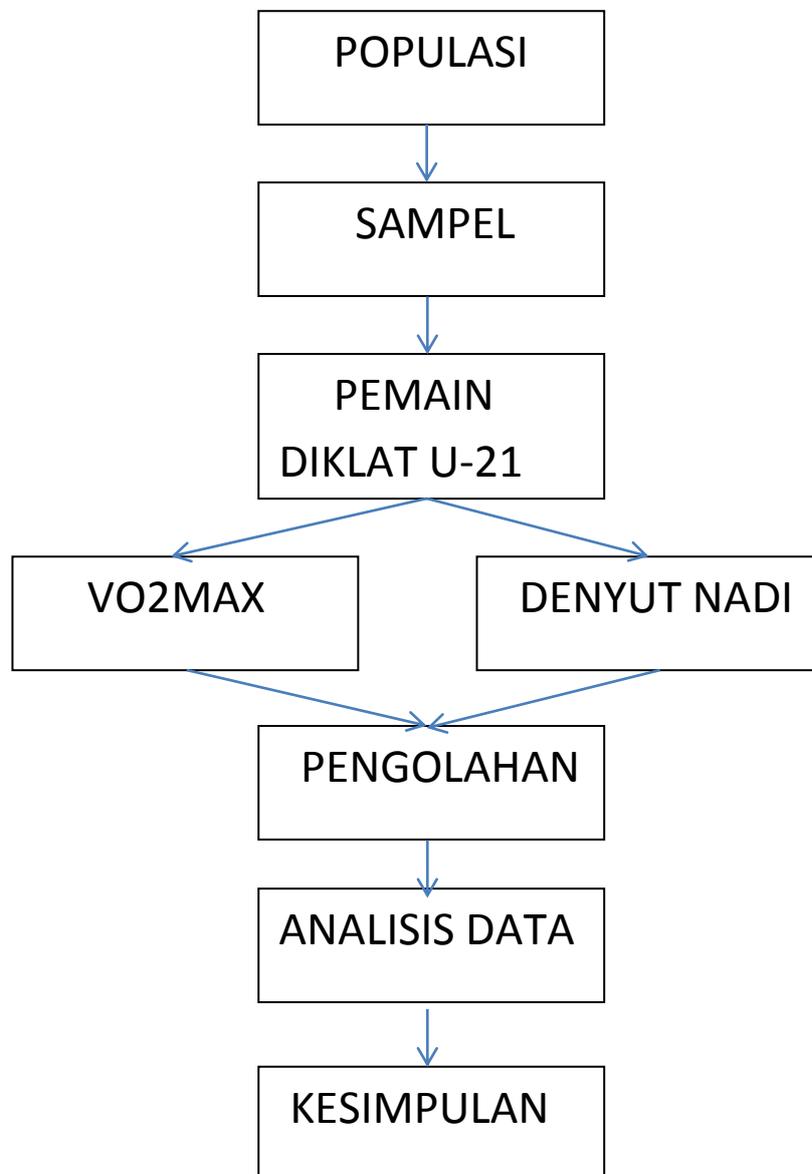
1. Variabel : VO<sub>2</sub>Max dan Denyut Nadi Maksimal

### **2. Prosedur Penelitian**

Desain penelitian merupakan gambaran suatu rencana untuk mengumpulkan, menganalisis. dan menyimpulkan suatu data agar dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian serta sebagai pegangan dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini, penulis menggunakan desain kuantitatif di mana penelitian ini adalah penelitian yang ilmiah dan sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Penelitian deskriptif mempunyai berbagai macam desain penelitian sesuai dengan penggunaan yang disesuaikan dengan aspek penelitian.

Pada penelitian ini, penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah dibuat. Mengacu pada desain penelitian tersebut, maka disusunlah langkah-langkah penelitian, sebagai berikut :

1. Menetapkan populasi dan sampel penelitian
2. Pengambilan dan pengumpulan data
3. Analisis data
4. Menetapkan kesimpulan

**Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian**

### C. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau jalan yang ditempuh untuk dapat mencapai suatu tujuan. Sugiyono (2010, hlm.2) menjelaskan tentang penelitian sebagai berikut: “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Tujuan penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2010, hlm.306) menjelaskan penelitian deskriptif adalah metode yang menetapkan fokus penelitian, memilih informan, sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas semuanya.

Metode deskriptif mempunyai tujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan fakta-fakta, atau membuat kesimpulan atas fenomena yang diteliti. Arikunto (2006, hlm.3) menjelaskan bahwa “ Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.” Ciri dari metode deskriptif antara lain yang dijelaskan Sugiyono (2010, hlm.307) adalah sebagai berikut :

1. Peneliti sebagai alat peka dapat bereaksi terhadap segala stimulus dari lingkungan yang harus diperkirakannya bermakna atau tidak bagi penelitian
2. Peneliti sebagai alat dapat menyesuaikan diri terhadap semua aspek keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data sekaligus.
3. Tiap situasi merupakan keseluruhan
4. Suatu situasi yang melibatkan interaksi manusia
5. Peneliti sebagai instrument dapat segera menganalisis data yang diperoleh

Dalam penelitian deskriptif yang akan penulis lakukan, informasi atau data akan diperoleh melalui pemberian instrument tes, yaitu pemakaian *TreatMill Test* kepada populasi atau sampel dengan mengambil data daya tahan kardiovaskular (VO<sub>2</sub>Max) dan denyut nadi maksimal (Heart Rate). Data tersebut akan disusun dan diolah sehingga akan mendapatkan kesimpulan dari hasil rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Dari paparan tersebut, penulis berpendapat bahwa metode yang tepat untuk penelitian ini adalah metode deskriptif.

Langkah-langkah untuk memudahkan penulis melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data
2. Menyusun dan mengolah data
3. Menganalisis data
4. Menafsirkan data
5. Kesimpulan

#### **D. Definisi Operasional**

Jika dilihat dari sudut pandang penafsiran seseorang terhadap suatu istilah itu berbeda-beda. Untuk menghindari kesalahan pengertian tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka penulis akan menjelaskan dan menjabarkan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian, di antaranya sebagai berikut :

1. VO<sub>2</sub>max

Menurut Sidik (2008, hlm.47) Vo<sub>2</sub>max adalah jumlah O<sub>2</sub> yang diproses tubuh pada kerja maksimal. Pada kerja maksimal sumber energi adalah aerob dan anaerobe. Kapasitas anaerob sangat terbatas. Kerja pada Vo<sub>2</sub>max hanya bisa dipertahankan beberapa menit saja. Untuk mempertahankan kerja dalam waktu lama, kerja tersebut harus dilakukan di bawah 100% Vo<sub>2</sub>max.

## 2. Heart Rate dan Denyut Nadi

*Denyut jantung* adalah jumlah direpresentasikan sebagai bpm (beats per minute). Denyut jantung menyuplai oksigen bersih dari ventrikel/bilik kiri jantung keseluruh tubuh melalui pembuluh aorta. Dan yang digunakan dalam penelitian ini adalah istilah denyut nadi yaitu denyutan arteri dari gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyutan jantung.

([www.google.co.id/detakjantung-denyutnadi](http://www.google.co.id/detakjantung-denyutnadi))

## E. Instrumen Penelitian

Dalam mengumpulkan data diperlukan alat pengukur, sehingga dengan alat ini akan mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran. Nurhasan dan Cholil, D. H. (2007, hlm.4), “Tes adalah merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Sedangkan pengukuran menurut Nurhasan dan Cholil, D. H. (2007, hlm.5) “pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu obyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”. Dalam penelitian ini pengukuran dilakukan satu kali dengan menggunakan alat treatmill yang bernama Quark CPET.

Quark CPET merupakan salah satu alat treatmill digital yang digunakan oleh tim sepak bola dunia masa kini yang berguna untuk mendapatkan data kondisi fisik atlet secara akurat. Dalam web-nya cosmed.com menjelaskan alat ini sebaagai alat yang ideal untuk penilaian latihan daya tahan, dengan keandalan untuk testing dalam bernafas karena ada pertukaran gas ke paru-paru bahkan dalam intensitas tinggi. Alat ini dihubungkan dengan monitor digital yang langsung terhubung dengan atlet yang diteliti sehingga dapat menghasilkan data kapasitas maksimal oksigen dalam paru-paru atau  $Vo_{2max}$  dan denyut nadi dalam melakukan aktifitas maksimal. Prosedur Test dengan menggunakan alat treatmill ini sebagai berikut:

1. Pengukuran berat badan sampel
2. Pengukuran tinggi badan sampel
3. Pemanasan sampel atau atlet di atas alat treadmill
4. Pemasangan masker yang dihubungkan dengan alat test
5. Pelaksanaan test



Gambar 3.2 Treadmill Test

## F. Prosedur Pengolahan Data

Data diperoleh dari hasil tes merupakan data yang sesuai dengan hasil penelitian di lapangan. Data tersebut akan dianalisis dan diolah untuk memperoleh informasi dalam rangka menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian sehingga penelitian tersebut mengandung arti yang signifikan

Langkah-langkah dalam pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut :

1. Mengambil data-data yang telah ada
2. Memberikan nilai terhadap data yang diperoleh
3. Menganalisis data dan memberikan kesimpulan

Dalam menggunakan rumus tersebut di atas serta dampak dengan masalah penelitian maka teknik penghitungan pada penelitian ini yaitu dengan bentuk persentase.

Mengenai penghitungan data yang bersifat kuantitatif di atas dijelaskan pula oleh Arikunto (2006, hlm.282) yang penulis simpulkan sebagai berikut :

Data yang bersifat kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil penghitungan dan pengukuran dapat diproses dengan beberapa cara antara lain:

- a. Dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase.
- b. Dijumlahkan, diklasifikasikan sehingga merupakan suatu urutan dan selanjutnya dibuat suatu table kemudian diproses menjadi penghitungan untuk mengambil keputusan

Dalam menentukan kulaitas dari setiap komponen lebih lanjut Arikunto (2006, hlm.249) menjelaskan bahwa “ Skor-skor yang diperoleh dari hasil jawaban dari responden direntangkan sesuai dengan standar nilai yang digunakan”.

Setelah data dari tes terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data tersebut secara statistic. Langkah-langkah pengolahan data tersebut ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Mencari nilai rata-rata dari skor yang dikelompokan. Menurut Nurhasan (2008, hlm.24) bahwa “Cara ini biasanya digunakan apabila kelompok itu jumlah anggotanya relative kecil (di bawah 30)”. Pendekatan statistiknya menggunakan rumus :

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

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata yang dicari  
 $X$  = Skor yang didapat  
 $n$  = Jumlah orang/peristiwa/responden  
 $\sum$  = Menyatakan jumlah

2. Menghitung simpangan baku, dengan skor yang dikelompokan, menurut Nurhasan (2008 : 37) menggunakan pendekatan statistiknya dengan rumus sebagai berikut :

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

Arti unsur-unsur tersebut adalah:

$S$  = Simpangan baku

$X_i$  = Skor yang di capai

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$n$  = Banyaknya jumlah orang

3. Karena data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa angka-angka maka metode analisis data yang dipakai dalam pengolahan data adalah metode analisis data statistik, hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2006, hlm.161) bahwa “ Bagi peneliti yang menginginkan mengolah data dengan metode statistik, maka datanya harus berupa data kuantitatif, yaitu berupa angka-angka”. Teknik yang dipakai untuk memperoleh data penelitian adalah data statistik deskripsi dengan metode pengujian hipotesis statistika. Pertimbangan digunakannya metode analisis statistik sebagai berikut :
  - a. Dengan analisis statistik objektif hasil penelitian akan lebih terjamin, karena prosedurnya menggunakan data matematis yang logis
  - b. Statistik dapat meringkas data yang besar dalam bentuk yang sederhana, sehingga mudah diketahui. Hal ini dilakukan dalam rangka membuktikan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan, dan pada akhirnya dapat menyimpulkan hasil penelitian tersebut. Data-data tersebut dianalisis dan kemudian diolah dengan cara menguji rata-rata ( $\mu$ ) dua pihak yang penyelesaiannya statistiknya menggunakan uji t seperti yang dikemukakan Nurhasan (2008, hlm.134) dengan formulasi rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

t = nilai t yang dicari (t hitung)

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata (mean)

$\mu$  = Nilai Rata-rata parameter pembanding

S = Simpangan baku sampel

n = Banyaknya anggota sampel