

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh data, menganalisis, dan menyimpan hasil penelitian. Penggunaan metode dalam pelaksanaan penelitian adalah hal yang sangat penting, sebab dalam menggunakan metode penelitian yang tepat, diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Metode penelitian yang dipakai peneliti adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen bertujuan untuk mencari pengaruh dari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan, dalam penelitian ini dengan memberikan perlakuan berupa cairan hiperhidrasi terhadap sampel pasca olahraga untuk mencari waktu pemulihan penurunannya terhadap denyut nadi pemulihan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan sumber data, dalam penelitian ini populasinya adalah mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2009 dan 2010.

Populasi penelitian ini adalah laki-laki mahasiswa ilmu keolahragaan 2009 dan 2010.

Populasi	Laki-Laki
IKOR 2009	70
IKOR 2010	78
Jumlah	148

Sumber :Direktorat Akademik dan Kemahasiswaan UPI

Ivan Saefullah, 2013

Perbandingan Waktu Pemulihan Pasca Olahraga Dengan Hiperhidrasi Menggunakan Minuman Air Putih Dan Minuman Isotonik

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Sampel

Mengenai Sampel Arikunto (1986:104) mengemukakan bahwa batasan sampel yaitu, “sampel adalah sebagian wakil atau populasi yang diteliti”. Menurut pendapat tersebut, maka sampel penelitian penulis yaitu mahasiswa Ikor 2009 dan 2010 yang berusia 20-23 tahun .

Karena keterbatasan waktu dan SDM yang peneliti kurang memadai untuk meneliti pada semua populasi tersebut, maka peneliti akan mengambil sampel beberapa dari populasi tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2008:116) :

“Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel dari populasi harus benar-benar representative.”

Jumlah Populasi laki-laki yang ada pada mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2009 dan 2010 berjumlah 148 orang. Peneliti akan mengambil beberapa sampel yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Suharsimi Arikunto (2006:134) mengemukakan bahwa :

“Untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih”.

Berdasarkan pendapat diatas, maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi yang ada sebanyak 10%, yaitu sebanyak 15 Orang. Hal ini dimaksudkan untuk efisien waktu dan keterbatasan alat dan bahan serta kurang memadainya SDM.

Sementara itu teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan probability sampling dengan simple random sampling. Sampel didata/wawancara terlebih dahulu sesuai kriteria inklusi yang telah ditentukan terlebih dahulu. Kriteria inklusi adalah subjek penelitian mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel, tujuannya agar sampel relative homogen.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis Kelamin laki-laki usia 20-23 tahun.
2. Tercatat sebagai mahasiswa Ikor UPI angkatan 2009 dan 2010.
3. Tidak sedang melakukan program diet ataupun pembentukan otot.

Kriteria eklusi adalah subjek penelitian yang tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Salah satu sebabnya adalah hambatan etis, menolak sebagai responden, dalam keadaan yang tidak memungkinkan sebagai sampel. Kriteria Eklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memiliki penyakit darah tinggi
2. Memiliki Asma.
3. Tubuh kurang fit akibat begadang semalam.

Kriteria inklusi dan eksklusi sampel diatas didasarkan atas pengaruhnya terhadap penurunan denyut nadi pemulihan yang homogen dan tidak terjadinya bias.

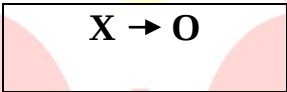
Adapun keterbatasan dalam penelitian ini terhadap sampel yang akan diteliti yaitu :

1. Perlakuan pada sampel hanya dilakukan sekali dan mungkin tidak mewakili terhadap kondisi mahasiswa yang diteliti.
2. Sampel tidak dihitung kondisi kebugaran awalnya, sehingga homogenitas hanya diasumsikan dari kesamaan sebagai mahasiswa OR
3. Sampel tidak dikondisikan dalam keadaan kondisi istirahat yang sama.

C. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang akan diuji kebenarannya.

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka peneliti menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental designs* dengan *One-Shot Case Study* (Sugiyono 2008). Sesuai penjelasan diatas maka penelitian ini dapat penulis gambarkan sebagai berikut :



$X \rightarrow O$

Gambar 3.1 *One-Shot Case Study* (Sugiyono, 2008)

Keterangan :

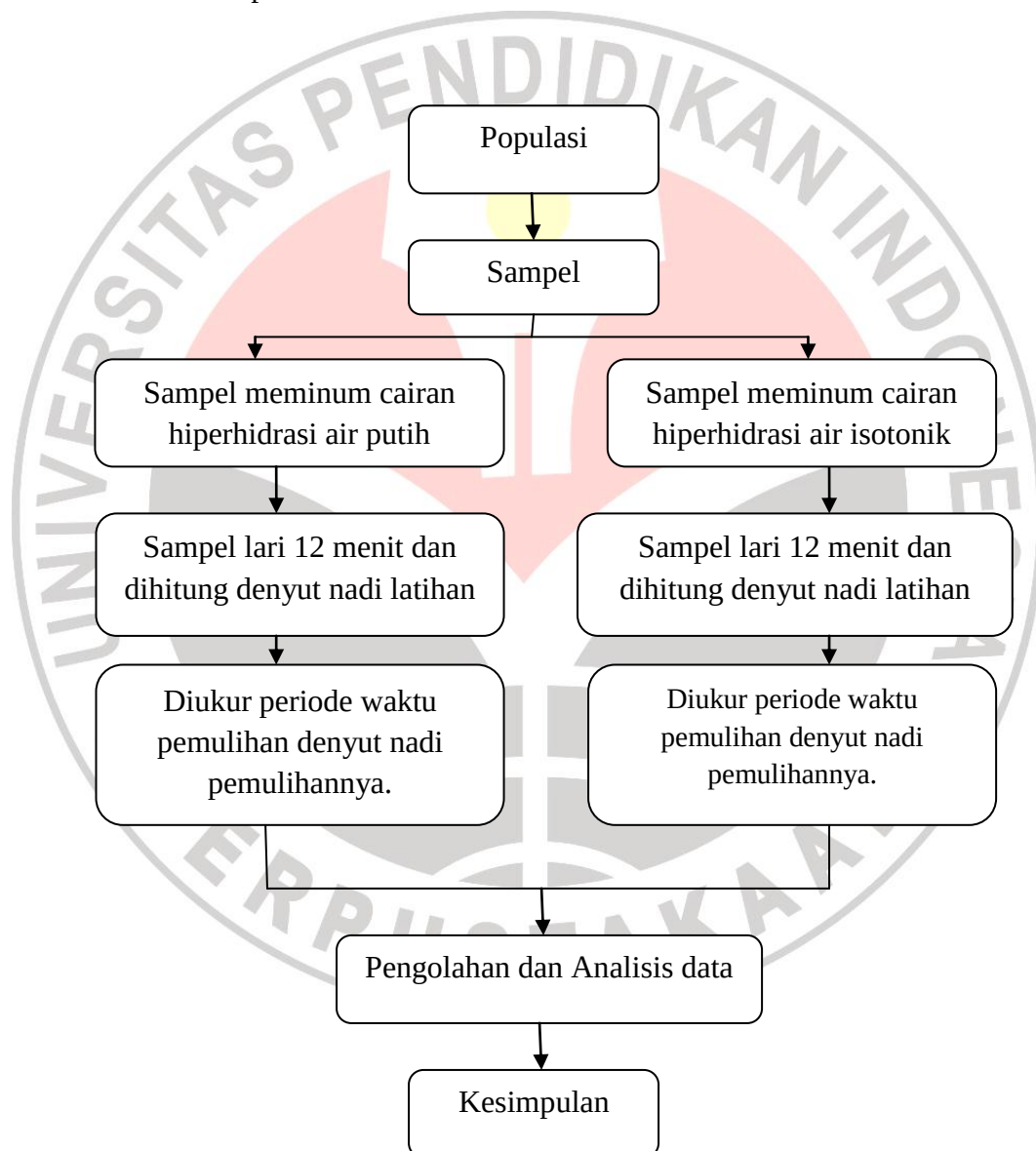
X = Perlakuan yang diberikan

O = Observasi

D. Langkah-langkah Penelitian

Atas dasar uraian di atas, maka secara keseluruhan langkah-langkah pengambilan dan pengolahan data penelitian yang penulis lakukan dapat diperhatikan dalam bagan di bawah ini :

Sampel minum cairan rehidrasi minuman isotonik



Gambar 3.2 Langkah Penelitian

E. Instrument Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, perlu digunakan alat sebagai pengukuran. Nurhasan (1988:2) menjelaskan bahwa “dalam proses pengukuran melibatkan alat ukur, dengan alat ini kita akan mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran”.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. *Blood Pressure Monitoring* (BPM)
2. Stopwatch untuk menghitung waktu
3. Air putih dan air isotonik (240 ml)

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari :

1. Pengukuran denyut nadi istirahat (DNI), yaitu denyut nadi istirahat sebelum sampel melakukan pemanasan dan lari 12 menit menggunakan BPM.
2. Pengukuran periode waktu pemulihan denyut nadi pemulihannya.

F. Prosedur Pengambilan Data

1. Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, penulis membuat surat izin terlebih dahulu di FPOK, UPI Bandung, yang berfungsi untuk mendapatkan izin penelitian dari pengelola stadion UPI Bandung. Setelah mendapatkan izin, penulis melakukan persiapan sebagai berikut :

- Mempersiapkan alat-alat penelitian, yaitu berupa format pengambilan data, alat tulis, alat untuk menghitung denyut nadi (BPM), minuman isotonik, minuman air putih dan stopwatch.
- Uji coba BPM atau alat ukur.
- Mendata jumlah sampel terlebih dahulu.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan selama rentang waktu seminggu dari tanggal 9 Juli sampai dengan 20 Juli yaitu pada tanggal 10,13,16 dan tanggal 19 Juli untuk penelitiannya dan dilaksanakan pada jam 08.00 WIB sampai dengan selesai.

b. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di lapangan sepak bola UPI Bandung, Jawa Barat.

c. Format Pengambilan Data

Adapun format pengambilan data penelitian adalah terlampir pada Lampiran 1.

3. Rincian Pelaksanaan pengambilan data

Rincian pelaksanaan pengambilan data, penulis mengurutkan pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Mengukur denyut nadi istirahat sebelum melakukan lari 12 menit dengan menggunakan alat ukur BPM yang ditempatkan pada lengan.
- b. Hari pertama masing-masing sampel yang telah diberikan cairan sebelum olahraga berupa minuman air putih dan kemudian melakukan lari 12 menit dan diukur denyut nadi latihan dengan menempelkan alat ukur pada lengan sampel dan dicatat hasilnya lalu diukur kembali periode waktu pemulihan denyut nadi pemulihannya pada menit ke 5, 7 dan 9.
- c. Hari kedua sampel yang telah diberikan cairan sebelum olahraga berupa cairan isotonik melakukan olahraga yang sama test

sebelumnya yaitu melakukan lari 12 menit kemudian diukur denyut nadi latihan dengan menempelkan alat ukur pada lengan sampel dan dicatat hasilnya lalu diukur kembali periode waktu pemulihan denyut nadi pemulihannya pada menit ke 5, 7 dan 9.

G. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi masih merupakan skor-skor mentah, belumlah berarti sebelum diolah. Supaya skor-skor itu mempunyai arti, maka data tersebut harus diolah agar menimbulkan kebenaran untuk menjawab persoalan-persoalan atau yang diajukan dalam penelitian.

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasikan denyut nadi keseluruhan saat istirahat dan setelah latihan. Kemudian mencari prosentase rata-rata penurunan denyut nadi pemulihan pada dua macam perlakuan, air minum dan minuman isotonik pada menit ke 5 , 7, dan 9 dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $\bar{X}$ = Nilai rata-rata
 x = skor yang diperoleh
 N = jumlah denyut nadi
 Σ = “sigma” yang berarti jumlah

2. Mencari simpangan baku dari skor yang tidak dikelompokkan dengan menggunakan rumus statistika sebagai berikut :

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

3. Membuat grafik hasil dari penelitian, yaitu hasil dari pengukuran denyut nadi awal, denyut nadi latihan pada perlakuan sampel air minum dan air isotonik, denyut nadi pemulihan pada perlakuan sampel air minum dan air isotonik pada menit ke 5, 7 & 9.

4. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi. Dalam uji ini digunakan pendekatan uji F, yang formulasi rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi besar}}{\text{Variansi kecil}}$$

Dalam uji ini kriteria penolakan dan penerimaan hipotesisnya yaitu jika $F < F_{\alpha}$ maka hipotesis diterima atau dapat dikatakan mempunyai variansi yang sama besar atau homogen. Sedangkan jika $F > F_{\alpha}$, maka hipotesis ditolak atau dapat dikatakan tidak mempunyai variansi yang sama besar atau tidak homogen.

5. Uji Normalitas

Uji Normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah uji Kormolov-Signicus dengan menggunakan Statistical Product and Service Solution (SPSS) for windows versi 17.0.

6. Menghitung nilai uji t dengan menggunakan rumus uji kesamaan dua rata-rata (dua pihak) tujuannya untuk mengetahui perbandingan penurunan denyut nadi latihan yang diberikan cairan rehidrasi antara yang meminum minuman isotonik dan meminum minuman non isotonik dilihat penurunannya pada menit ke 5, 7 dan 9, dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Pasangan hipotesis statistiknya adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_o : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya adalah :

Terima Hipotesis jika $-t (1 - \frac{1}{2} \alpha) < t < t (1 - \frac{1}{2} \alpha)$ dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$, dalam hal lain hipotesis ditolak.