

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perubahan kadar glukosa darah atlet saat diberikan pisang setelah jogging 30 menit pada atlet taekwondo Universitas Negeri Jakarta.
2. Untuk mengetahui perubahan kadar glukosa darah atlet saat diberikan ubi setelah jogging 30 menit pada atlet taekwondo Universitas Negeri Jakarta.
3. Untuk mengetahui manakah peningkatan kadar gula darah yang lebih baik pada atlet saat diberikan ubi setelah jogging 30 menit pada anggota kop taekwondo Universitas Negeri Jakarta.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian:**

Penelitian dilaksanakan di stadion Atletik velodrome Rawamangun

##### **2. Waktu Penelitian, Direncanakan:**

Pengajuan judul : Oktober 2016

Pengajuan proposal : April 2016

Pengambilan data : Mei 2017

Pengolahan data : Juni 2017

### **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen. Sugiyono mengartikan eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>56</sup>

Metode penelitian eksperimen pada umumnya digunakan dalam penelitian yang bersifat laboratoris. Namun, bukan berarti bahwa pendekatan ini tidak dapat digunakan dalam penelitian sosial, termasuk penelitian pendidikan. Jadi, penelitian eksperimen yang mendasarkan pada paradigma positivistik pada awalnya memang banyak diterapkan pada penelitian ilmu-ilmu keras (*hard-science*), seperti biologi dan Fisika, yang kemudian diadopsi untuk diterapkan pada bidang-bidang lain, termasuk bidang sosial dan pendidikan.

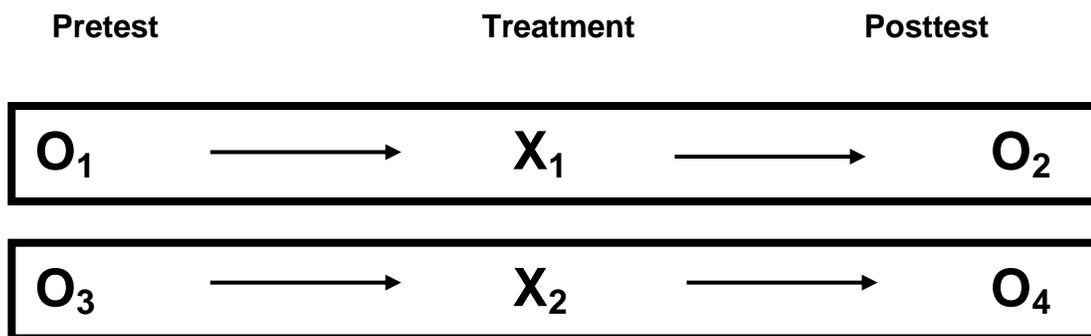
Bentuk desain penelitian ini menggunakan Two Groups 'Pre-Test dan Post-Test'. Yaitu pemberian pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah

---

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2011), h. 72.

perlakuan. Adapun yang menjadi variabel bebas adalah pisang dan ubi. Sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kadar gula darah pada atlet taekwondo Universitas Negeri Jakarta.

**Gambar 3.1 Desain Penelitian**



Keterangan =

- O<sub>1</sub> : Tes Awal (Pre-Test) 1
- X<sub>1</sub> : Pisang
- O<sub>2</sub> : Tes Akhir (Post Test) 1
- O<sub>3</sub> : Tes Awal (Pre-Test) 2
- X<sub>2</sub> : Ubi
- O<sub>4</sub> : Tes Akhir (Post Test) 2

#### **D. Populasi Dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Sudjana mengertikan populasi sebagai totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif

mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.<sup>57</sup>

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah anggota kop taekwondo Universitas Negeri Jakarta yang berjumlah 20 orang.

## **2. Teknik Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik total sampling. Dimana sampel penelitian ini berjumlah 20 orang. Adapun tahapan kriteria pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1. Anggota kop taekwondo Universitas Negeri Jakarta.
2. Bersedia mengikuti penelitian.
3. Berjenis kelamin laki-laki usia 17-22 tahun.
4. Sehat untuk berolahraga.
5. Bersedia diambil sampel darahnya.

Kriteria pengambilan sampel gagal bila:

1. Terjadi cedera pada saat penelitian.

---

<sup>57</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: PT. Tarsito, 2005), h. 6.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap kadar gula darah pada atlet Taekwondo Universitas Negeri Jakarta sebelum dan sesudah mengkonsumsi pisang/ubi pada saat setelah melakukan jogging 30 menit dengan menggunakan alat glucometer.



**Gambar 3.2 Alat glukometer**

Sumber: [www.Google.com](http://www.Google.com)

Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Buah pisang ambon yang mengandung karbohidrat 1gr/kgBB atlet tersebut
2. Ubi jalar kukus yang mengandung karbohidrat 1gr/kgBB atlet tersebut
3. 2 buah alat ukur kadar gula darah (Glucometer)
4. 20 strip untuk gula darah.
5. 20 jarum/lancet.

6. 20 kapas alkohol.
7. Stopwatch.
8. Peluit.
9. Formulir dan alat tulis.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, data diambil dengan cara pre-test dan post-test pada sampel penelitian, pre-test dilakukan dengan pengukuran kadar gula darah setelah sampel melaksanakan jogging 30 menit dan dilanjutkan dengan post-test yakni melakukan pengukuran kadar gula darah setelah sampel memakan pisang/ubi setelah melakukan jogging 30 menit.

Sampel dan petugas berkumpul pada pukul 06.45 WIB untuk makan dengan menu yang sama.

- Sampel melakukan pemanasan (*warming up*) selama 5 menit.
- Sampel melakukan latihan jogging selama 30 menit dengan selang waktu memulai jogging 2 menit tiap sampel.
- Sampel diberikan waktu istirahat selama 5 menit lalu sampel diambil kadar gula darah, ini sebagai bagian dari Pre-Test.
- 10 sampel diberikan pisang ambon yang mengandung karbohidrat 1gr/kgBB atlet tersebut setelah melakukan jogging 30 menit.

- dan 10 sampel diberikan ubi jalar kukus yang mengandung karbohidrat 1gr/kgBB atlet tersebut setelah melakukan jogging 30 menit.
- Sampel melakukan pendinginan (*cooling down*).
- Sampel diambil kadar gula darah setelah 1 jam, ini sebagai bagian dari Post-Test.

### G. Teknik Analisis Data

Setelah data test awal dan test akhir terkumpul, selanjutnya data diolah dan dianalisis menggunakan teknik t-test (uji-t).

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{m_1 - m_2}}$$

1. Mencari Mean Variabel I (variabel X), dengan rumus :

$$M_x \text{ atau } M_1 = \frac{\sum x}{N_1}$$

2. Mencari Mean Variabel II (variabel Y), dengan rumus :

$$M_y \text{ atau } M_2 = \frac{\sum y}{N_2}$$

3. Mencaari Deviasi Standar Sektor Variabel X, dengan rumus :

$$SD_x \text{ atau } SD_y = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_1}}$$

4. Mencaari Deviasi Standar Sektor Variabel Y, dengan rumus :

$$SD_x \text{ atau } SD_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_2}}$$

5. Mencari Standar Error Mean Variable X, dengan rumus :

$$SE_{MX} \text{ atau } SE_{M1} = \frac{SD1}{\sqrt{N1-1}}$$

6. Mencari Standar Error Mean Variable Y, dengan rumus :

$$SE_{MY} \text{ atau } SE_{M2} = \frac{SD2}{\sqrt{N2-1}}$$

7. Mencari Standar Error Perbedaan Antara Mean Variabel X dan Variabel Y dan Nmean Variabel Y, dengan rumus :

$$SE_{m1-m2} = \sqrt{Sem1^2 + Sem2^2}$$

8. Mencari  $t_0$  dengan rumus yang telah dibedakan diatas, yaitu :

$$t_0 = \frac{M1-M2}{SE_{m1-m2}}$$

9. Memberikan interpretasi terhadap  $t_0$  dengan prosedur berikut :
- Merumuskan Hipotesa alternatif, “ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y.”
  - Merumuskan Hipotesa nihilnya, “tidak ada (tidak terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y.”
10. Menguji kebenaran atau kepalasuan kedua hipotesa tersebut diatas dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan dan t yang tercantum pada tabel nilai “t” dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya dengan rumus :
- df atau db = n – 1. Jika  $t_0$  sama besar atau lebih dari  $t_t$  maka  $H_0$  ditolak, berarti ada perbedaan mean yang signifikan diantara kedua variabel yang diteliti. Jika  $t_0$  lebih kecil dari  $t_t$  maka  $H_0$  diterima, berarti tidak

terdapat perbedaan mean yang signifikan antara Variabel I dan Variabel II.