

## BAB III

### SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1 Populasi dan Sampel

##### 3.1.1 Populasi Target

Populasi target penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Periode 2018-2019.

##### 3.1.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1) Kriteria Inklusi:

- a. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun 2018-2019.
- b. Laki-laki berusia 17-25 tahun.
- c. IMT normal (18,50-24,99 Kg/m<sup>2</sup>)

2) Kriteria Eksklusi

- a. Memiliki penyakit atau riwayat penyakit Paru-paru (Asthma, Bronkitis, PPOK, TB Paru).
- b. Memiliki penyakit atau riwayat penyakit Jantung.
- c. Sedang mengalami cedera pada tungkai.
- d. Merokok dan mengonsumsi alkohol.

### 3.1.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Karena total populasi pada penelitian ini hanya sebanyak 49 orang maka besar sampel yang akan digunakan adalah *total sampling*.

## 3.2 Metode Penelitian

### 3.2.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian ini adalah observasional-analitik dengan desain potong lintang (*cross sectional*).

### 3.2.2 Variabel Penelitian

-Variabel independen (bebas) pada penelitian ini yaitu kadar Hemoglobin.

-Variabel dependen (terikat) pada penelitian ini yaitu nilai  $\dot{V}O_2$  maks.

### 3.2.3 Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kadar Hemoglobin	Hemoglobin merupakan suatu protein yang mengandung ferit atau zat besi (metaloprotein), yang terdapat di dalam sel darah merah. Kadar hemoglobin diukur dengan menggunakan Easy Touch GCHb.	Strip dan Alat cek kadar Hb (Easy Touch® GCHb meter)	gr/dl Pria Rendah = >14 gr/100 ml. Normal = 14-18 gr/100 ml. Tinggi = >18 gr/100 ml.	Kategorik Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
2.	$\dot{V}O_2$ maks	$\dot{V}O_2$ maks adalah kecepatan pemakaian oksigen dalam metabolisme aerob maksimum. Diukur dengan metode <i>Astrand-Rhyming Step Test</i>	<i>Normativ Data Brianmac</i>	ml/bb/menit Pria Poor = <42 ml/bb/menit Fair = 42-45 ml/bb/menit Good = 46-50 ml/bb/menit Excellent = 51-55 ml/bb/menit Superior = >55 ml/bb/menit	Kategorik Ordinal

### 3.2.4 Alat dan Bahan Penelitian

#### ▪ Alat

1. Formulir persetujuan sebagai sampel.
2. Formulir data dan kuesioner.
3. Meja atau bangku dengan tinggi 40cm.
4. Transmitter.
5. *Heart rate wrist watch receiver*.
6. Metronome.
7. Stopwatch.
8. *Easy Touch GCHb meter*.
9. Strip hemoglobin.
10. *Control strip hemoglobin*.
11. *Blood lancet*.
12. *Lancing device*.

13. Alkohol *swab* dan kassa.

14. *Hansaplast plaster*.

15. Tisu.

▪ Bahan

1. Alkohol

2. Darah perifer.

### 3.2.5 Prosedur Pemeriksaan

1. Permohonan izin kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Prosedur ini dilakukan untuk meminta perizinan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung untuk melakukan penelitian.

2. Persetujuan sebagai subjek dengan menandatangani lembar persetujuan.

Prosedur ini dilakukan dengan cara meminta subjek untuk menandatangani lembar persetujuan.

3. Penapisan kriteria inklusi dan eksklusi.

Prosedur ini dilakukan dengan cara pemeriksaan kuesioner yang telah diisi oleh subjek untuk mengetahui apakah subjek dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Dilakukan juga penyesuaian usia dengan KTP dan juga dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui nilai IMT.

4. Pengambilan data subjek.

a. Persiapan Alat dan Bahan.

b. Persiapan Subjek Penelitian.

c. Prosedur Penelitian.

1) Dilakukan proses pemeriksaan Hemoglobin.

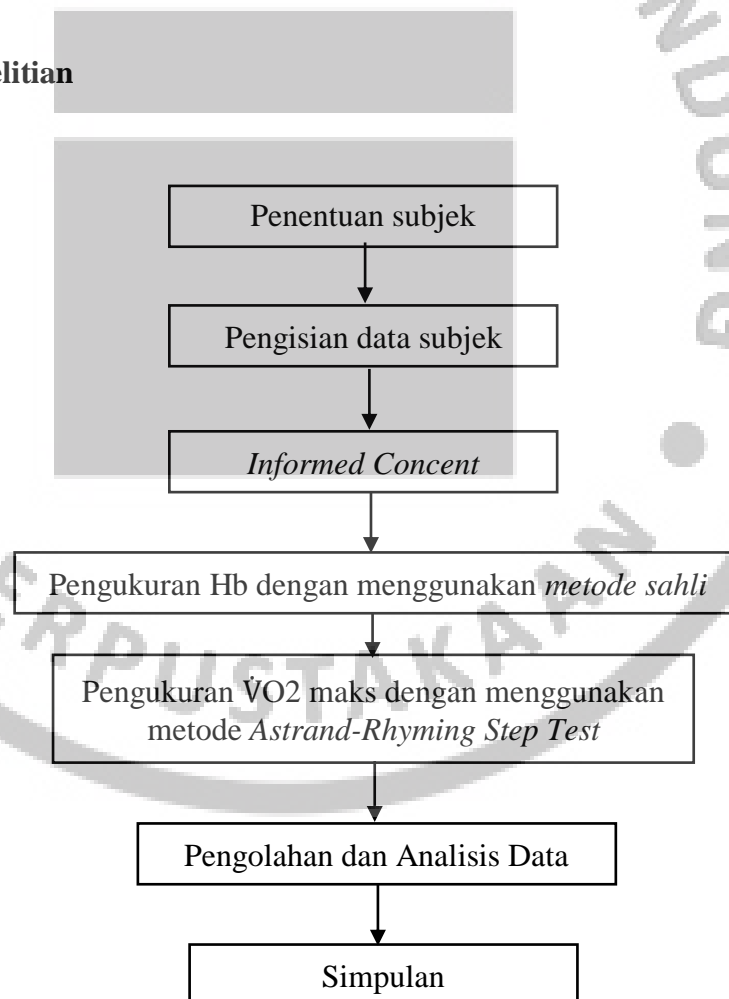
- Mempersiapkan alat dan bahan untuk pengambilan sampel.
  - Pastikan sudah terdapat baterai pada GCHb meter dan GCHb meter bias menyala.
  - Kalibrasi GCHb meter menggunakan *control strips*.
  - Pasangkan *blood lancet* ke *lancing device*.
  - Pasangkan Hb strip ke GCHb meter.
- Membersihkan jari subjek yang akan ditusuk lancet menggunakan *alcohol swab* lalu tunggu hingga jari subjek kering.
- Memilih kedalaman penusukan pada *lancing device*.
- Menusukan jarum ke jari subjek yang telah dibersihkan dan tunggu hingga darah keluar.
- Setelah darah keluar segera tempelkan darah ke Hb strip yang sudah terpasang di GCHb meter.
- Bersihkan kembali jari subjek menggunakan *alcohol swab* lalu pasang kassa dan plester.
- Tunggu selama 6 detik hingga hasilnya muncul. Lalu bandingkan dengan nilai normal.

Selanjutnya dilakukan penilaian  $\dot{V}O_2$  maks dengan metode *Astrand-Rhyming Step Test*.

- Dilakukan penimbangan berat badan subjek.
- Transmitter dipasang di *sternum* di bawah otot pektoralis, lalu dikencangkan dengan mengatur chest strap senyaman mungkin.

- Memasang *heart rate wrist watch receiver*.
- Mencatat denyut jantung awal.
- Subjek penelitian mulai melangkahakan kaki naik & turun step setinggi 40 sentimeter mengikuti irama metronome yang telah diatur kecepatannya, selamat lima menit.
- Pemeriksa mencatat denyut jantung setiap menit.
- Masukan data berat badan dan denyut jantung ke dalam *Normative Data Brianmac* sesuai dengan jenis kelamin.
- Menganalisis Data

### 3.2.6 Alur Penelitian



**Gambar 3.1 Diagram alur penelitian**

### 3.2.7 Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.2.7.1 Proses Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah kedalam bentuk tabel-tabel, kemudian data diolah menggunakan program statistik yaitu SPSS versi 17. Proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah:

- *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.
- *Data entry*, memasukkan data kedalam komputer.
- Verifikasi, memasukkan data pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan kedalam komputer.
- *Output* komputer, hasil yang telah dianalisis oleh komputer kemudian dicetak.

#### 3.2.7.2 Analisis Data Penelitian

Analisis statistika untuk mengolah data yang diperoleh akan menggunakan program statistik. Akan dilakukan 2 macam analisa data, yaitu analisa univariat dan analisa bivariat.

##### 1. Analisis Univariat

Analisa ini univariat adalah analisis yang dilakukan untuk menganalisa tiap variabel dari hasil penelitian ini. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis univariat pada kadar hemoglobin dan nilai  $\dot{V}O_2$  Maks.<sup>35</sup>

##### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berkorelasi.<sup>35</sup>

Dalam penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kadar Hemoglobin dengan  $\dot{V}O_2$  maks. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji chi square.<sup>35</sup>

#### **a. Uji Chisquare**

Uji chisquare, merupakan metode statistik non parametrik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang jenis datanya harus bersifat nominal/kategorik. Dengan kriteria penerimaan pada uji chi square adalah sebagai berikut:

- Terima  $H_0$  bila nilai signifikansi  $>0.05$ , berarti tidak terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- Tolak  $H_0$  bila nilai signifikansi  $<0.05$ , berarti terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

#### **b. Uji Koefisien Kontingensi**

Koefisien kontingensi digunakan untuk menghitung hubungan antar variabel bila datanya berbentuk nominal. Koefisien kontingensi (CC) sangat erat hubungannya dengan chi square yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif (k) sampel independen.<sup>34</sup>

### **3.2.8 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.8.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Gedung Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.



### 3.2.8.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dimulai apabila usulan proposal telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Penelitian akan dilakukan pada awal bulan September 2019.

### 3.2.9 Aspek Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan aspek etika penelitian sebagai berikut:

- 1) *Informed Consent*, yaitu subjek akan mendapat penjelasan mengenai tujuan, keuntungan maupun ketidaknyamanan yang akan subjek alami atas penelitian dan pemeriksaan yang dilakukan. Peneliti juga akan meminta persetujuan subjek berupa tanda tangan apabila subjek setuju untuk mengikuti penelitian.
- 2) *Beneficence*, yaitu subjek mendapatkan atau merasakan manfaat dari penelitian yang dilakukan. Peneliti akan menjelaskan manfaat dari penelitian ini yaitu subjek dapat mengetahui kadar hemoglobin dan nilai  $\dot{V}O_2$  Maksnya.
- 3) *Autonomy*, yaitu kebebasan subjek untuk menolak atau menerima tindakan dalam penelitian. Peneliti akan meminta persetujuan dari subjek penelitian setelah subjek mendapat penjelasan mengenai keuntungan, kerugian atau risiko penelitian yang akan dilakukan baik secara lisan maupun tertulis.
- 4) *Non-maleficence*, yaitu peneliti tidak akan merugikan subjek atas tindakan penelitian. Peneliti akan berhati-hati dalam melakukan setiap prosedur pemeriksaan dan akan menjaga kerahasiaan data-data subjek melainkan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.
- 5) *Justice*, yaitu semua subjek akan diperlakukan adil dengan perlakuan yang sesuai dengan kesepakatan yang telah disetujui. Peneliti melakukan

pemeriksaan di tempat yang sama dan memberi perlakuan sama kepada semua subjek. Peneliti juga memberikan jenis reward yang sama untuk seluruh subjek penelitian.

