

## **BAB III**

### **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Bahan, Alat, dan Subyek Penelitian**

##### **3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian**

*Reaction Time Meter (chronoscope)*. Alat ini terdiri dari empat buah lampu indikator berupa *LED (Light Emitting Diode)* warna tunggal yang masing-masingnya terdiri dari merah, hijau, kuning, dan biru, saklar selektor untuk menentukan tombol *trigger* yang akan memulai penghitungan waktu pengukuran reaksi terhadap rangsangan, juga terdiri dari tombol *trigger* (operator) yang berfungsi untuk memberi rangsangan berupa sinar berwarna secara acak, tombol *stop* (responden) yang berfungsi untuk menanggapi rangsangan yang diberikan oleh operator, serta tombol *reset* untuk menghentikan semua rangsangan dan mengembalikan penunjukan angka di *display* ke 0.000.

##### **3.1.2 Subyek penelitian**

Subyek penelitian ini diambil sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Kriteria inklusi:

- Jenis kelamin pria dan wanita
- Usia 21 tahun
- Saat ini sebagai mahasiswa FK UKM angkatan 2008
- Sehat secara fisik dan mental
- Cukup istirahat
- Wanita tidak sedang menstruasi
- Bersedia secara sukarela menjadi subyek penelitian dari awal hingga akhir

Kriteria eksklusi:

- Kidal
- Memiliki gangguan penglihatan
- Obesitas
- Olahragawan

### 3.2 Metode Penelitian

#### 3.2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental kuasi, bersifat komparatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

#### 3.2.2 Variabel Penelitian

##### 3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel

Variabel perlakuan: Variabel pelakuan dalam penelitian ini terdiri atas dependen dan independen.

Dependen : Waktu reaksi

Independen : Jenis kelamin

Variabel respon : Waktu reaksi sederhana.

##### 3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel

Waktu reaksi sederhana untuk cahaya merah adalah waktu yang diperlukan mulai dari rangsang cahaya warna merah diberikan sampai terjadinya respon motorik berupa penekanan tombol stop oleh subjek penelitian. Waktu reaksi sederhana ini diukur dalam milidetik.

#### 3.2.3 Besar Sampel Penelitian

Menurut Kemas Ali Hanafiah, (2005) untuk penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap, acak kelompok atau faktorial, secara sederhana dapat dirumuskan :

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(2-1)(r-1) \geq 15$$

$$(r-1) \geq 15$$

$$r \geq 16$$

Keterangan= t: banyaknya kelompok perlakuan, r: jumlah replikasi
--

Jadi, besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 orang mahasiswa dan 16 orang mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha angkatan 2008 yang didasarkan pada jumlah sampel minimal.

### 3.2.4 Prosedur Kerja

#### Cara penggunaan alat:

1. Terminal rangsangan dihubungkan dengan terminal *trigger* dengan kabel konektor untuk memilih konfigurasi yang diinginkan. Terminal rangsangan menentukan jenis rangsangan yang akan muncul, sedangkan terminal *trigger* akan menentukan tombol *trigger* yang akan mengaktifkan rangsangan
2. Tombol *on/off* dinyalakan. Lampu LED akan menyala untuk menunjukkan bahwa status rangsangan telah siap diberikan.
3. Tombol *trigger* ditekan untuk menentukan rangsangan yang akan diberikan, lalu tekan sakelar untuk menampilkan rangsangan tersebut pada orang yang akan diuji.
4. Jika tombol sakelar ditekan, maka penghitungan waktu akan dimulai. Penghitungan waktu akan berhenti setelah tombol *stop* ditekan oleh orang yang diuji.
5. Waktu reaksi akan tertera pada LED (00:00:00:00:00).
6. Tombol *reset* berfungsi menghentikan setiap rangsangan dan mengembalikan penunjukan angka di LED ke nol.

### 3.2.5 Cara Pemeriksaan

1. Penguji memilih konfigurasi rangsang yang diinginkan.
2. Orang yang diuji berada di tempat terpisah dengan menghadap ke lampu-lampu dalam posisi duduk.
3. Selanjutnya penguji mengaktifkan rangsang yang diinginkan dan orang yang diuji harus bereaksi dengan menekan tombol stop untuk menghentikan penghitungan waktu.

4. Setiap rangsang diberikan sebanyak 5 kali dan dihitung rata-ratanya.
5. Proses pemberian rangsang dilakukan dengan cara yaitu rangsang diberi tahu sebelumnya.

### **3.2.6 Metode Analisis**

Data hasil pengukuran waktu reaksi pria dengan wanita dianalisis dengan uji “t” tidak berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ . Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai  $p$ . Pengolahan data menggunakan perangkat lunak komputer.

#### **3.2.6.1 Hipotesis Statistik**

Perbedaan waktu reaksi pria dengan wanita:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan waktu reaksi antara pria dengan wanita.

$H_1$  : Terdapat perbedaan waktu reaksi antara pria dengan wanita.

#### **3.2.6.2 Kriteria Uji**

- Dengan membandingkan nilai  $p$  dengan  $\alpha = 0,05$ 
  - Jika  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
  - Jika  $p \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

#### **3.2.7 Aspek Etik Penelitian**

Penelitian yang menggunakan orang percobaan ini akan memperoleh persetujuan dari Komisi Etik Penelitian FK UKM - RSI.