

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Ruang Lingkup Penelitian

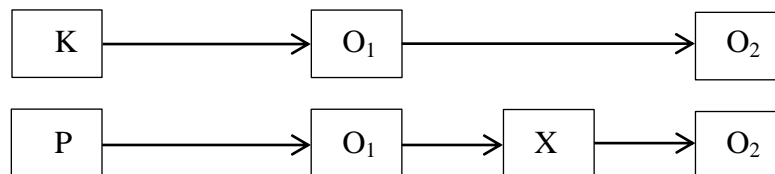
Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu kedokteran terutama bidang fisiologi.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Waktu penelitian dimulai pada bulan Maret 2016.

#### 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian experimental dengan rancangan *comparison group pre-test and post-test design* yang menggunakan mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebagai subjek penelitian. Berikut adalah tampilan dari skema rancangan penelitian :



**Gambar 6.** Rancangan Penelitian

Keterangan :

K : Kelompok Kontrol

P : Kelompok Perlakuan

O<sub>1</sub> : Observasi 1 berupa pengukuran waktu reaksi awal menggunakan  
*software* ANT

X : Perlakuan berupa bermain *video game endless running* 5 hari/minggu  
selama 4 minggu dengan frekuensi bermain 1 jam/hari

O<sub>2</sub> : Observasi 2 berupa pengukuran waktu reaksi akhir menggunakan  
*software* ANT

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi Target**

Populasi target dalam penelitian ini adalah kelompok wanita usia 17-22 tahun.

#### **3.4.2 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

### 3.4.3 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

#### 3.4.3.1 Kriteria Inklusi :

- a. Perempuan berusia 17-22 tahun
- b. Dapat mengoperasikan *smartphone* dan komputer
- c. Memiliki visus normal atau kelainan refraksi yang sudah dikoreksi
- d. Tidak memiliki riwayat epilepsi
- e. Bermain *video game* tidak lebih dari 7 jam/minggu dalam 3 bulan terakhir

#### 3.4.3.2 Kriteria Eksklusi :

- a. Memiliki kelainan muskuloskeletal tangan yang menyulitkan bermain *video game*
- b. Dominan tangan kiri (kidal)
- c. Menolak untuk dijadikan sampel

#### 3.4.3.3 Kriteria *Drop-out*

- a. Bermain *video game* tipe *endless running* > 2 jam/hari
- b. Bermain *video game* tipe *endless running* < 3 hari/minggu
- c. Bermain *video game* tipe *endless running* < 5 jam/minggu

### 3.4.4 Cara Sampling

Sampling dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu memilih subjek yang sesuai dengan kriteria penelitian untuk dijadikan subjek penelitian.

### 3.4.5 Besar Sampel

Besar sampel untuk membuktikan hipotesis waktu reaksi kelompok yang bermain *video game endless running* lebih cepat dibandingkan dengan kelompok yang tidak bermain *video game endless running* adalah menggunakan rumus besar sampel untuk uji hipotesis perbedaan rerata dua populasi sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)SD}{x_1 - x_2} \right]^2$$

Keterangan :

$n_1$  : besar sampel pada kelompok kontrol

$n_2$  : besar sampel pada kelompok perlakuan

$Z_\alpha$  : 1,96

$Z_\beta$  : 0,842

SB : simpang baku waktu reaksi pada kelompok kontrol

$x_1$  : rerata waktu reaksi pada kelompok perlakuan

$x_2$  : rerata waktu reaksi pada kelompok kontrol

Dari hasil penelitian sebelumnya oleh Pramadika<sup>42</sup>, diketahui rerata nilai waktu reaksi pada kelompok kontrol sebesar  $521,22 \pm 50,78$ . Nilai  $x_1$  adalah 486,11, sedangkan  $x_2$  adalah 521,22. Nilai SB sebesar 50,78, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut

$$n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{(1,96 + 0,842)50,78}{486,11 - 541,04} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 13,41$$

Dari perhitungan diatas didapatkan besar subjek penelitian sebanyak 13,41 orang yang dibulatkan menjadi 14 orang. Dengan perkiraan *drop-out* sebesar 10% yaitu 2 orang, maka didapatkan besar subjek penelitian sebesar 16 orang per kelompok perlakuan. Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok perlakuan, sehingga total jumlah subjek penelitian adalah sebanyak 32 orang.

### **3.5 Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bermain *video game* tipe *endless running*.

#### **3.5.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah waktu reaksi.

### 3.6 Definisi Operasional

**Tabel 2.** Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Unit	Skala
1.	Bermain <i>video game</i> tipe <i>endless running</i>	Bermain <i>video game</i> tipe <i>endless running</i> 5 hari/minggu selama 4 minggu dengan frekuensi bermain 1 jam setiap hari	Ya/Tidak	Nominal
2.	Waktu reaksi	Waktu reaksi yang diukur dengan menggunakan <i>software Attention Network Test (ANT)</i> yang ada pada laptop sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.	Milisekon	Kontinyu

### 3.7 Cara Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Alat

- a. *Smartphone* Andorid™ 5 inchi
- b. Laptop
- c. *Video game* tipe *endless running*
- d. *Software* ANT
- e. Kuisisioner penelitian

### 3.7.2 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini seluruhnya adalah data primer yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

### 3.7.3 Cara Kerja

- a. Pemilihan subjek penelitian dilakukan menggunakan kuesioner yang harus diisi oleh calon subjek penelitian.
- b. Calon subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria penelitian diminta persetujuannya menggunakan *informed consent* tertulis.
- c. Subjek yang telah menandatangani *informed consent* menjadi subjek penelitian.
- d. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.
- e. Selama proses pengambilan data, subjek penelitian dilarang meninggalkan ruangan.
- f. Masing-masing subjek penelitian diukur waktu reaksi awal menggunakan *software* ANT sebelum dilakukan perlakuan.
  - f.1 Peneliti memasukkan data subjek penelitian pada *software* ANT.
  - f.2 Subjek penelitian duduk di bangku menghadap laptop yang ada di meja kemudian mulai melakukan pengukuran waktu reaksi.

f.3 Subjek penelitian mulai melakukan pengukuran waktu reaksi dengan cara menekan tanda panah yang ada di *keyboard* laptop sesuai dengan tanda panah yang muncul di layar monitor secepat mungkin.

f.4 Pengukuran waktu reaksi selama 18 menit yang terdiri dari 3 sesi masing-masing selama 6 menit dengan tiap sesi diberikan istirahat.

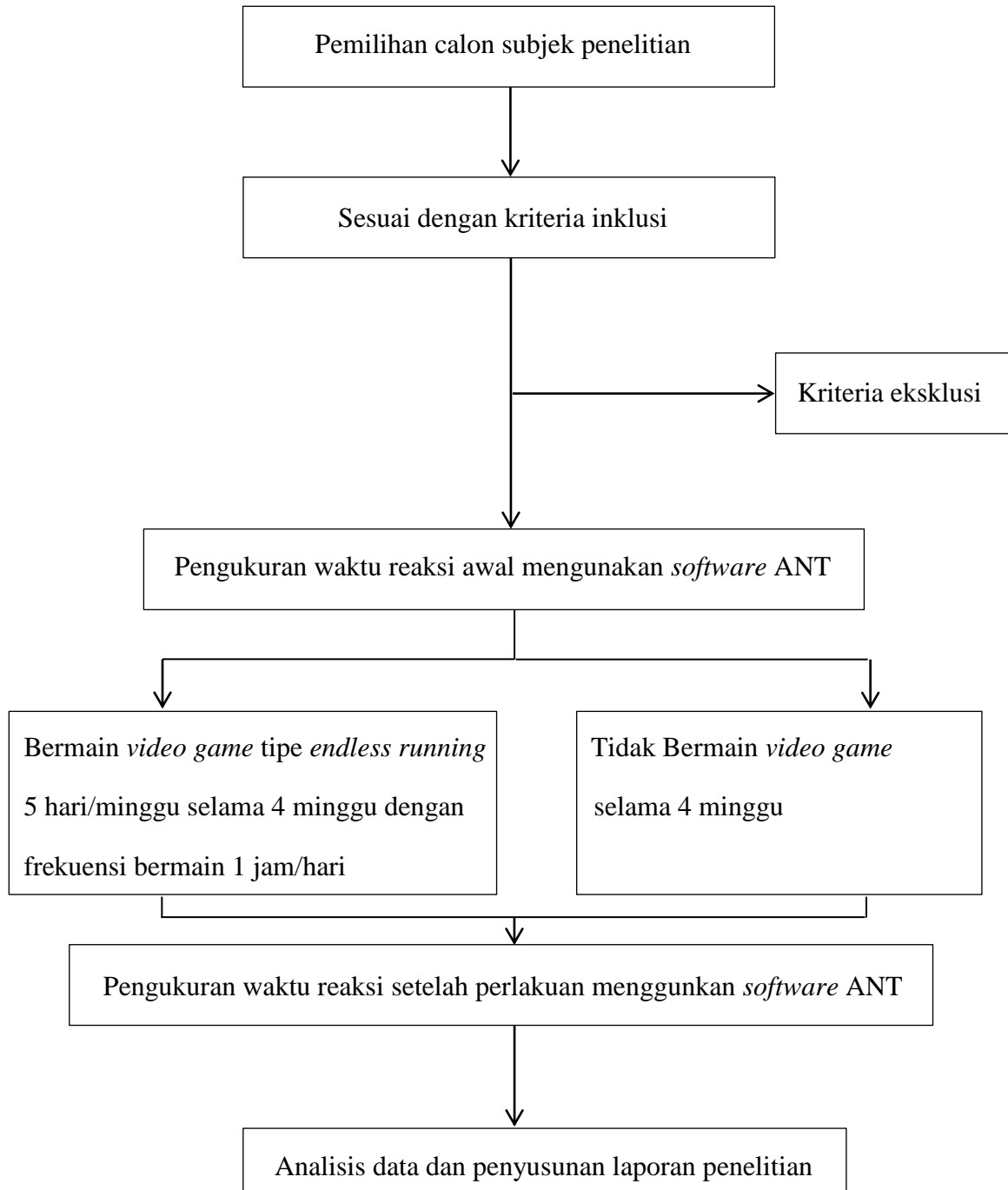
- g. Subjek penelitian kelompok kontrol tidak bermain *video game* selama 4 minggu, sedangkan kelompok perlakuan bermain *video game* tipe *endless running* 5 hari/minggu selama 4 minggu dengan frekuensi bermain 1 jam setiap hari yang dapat dibagi menjadi 2 kali bermain selama ½ jam dengan menggunakan ibu jari tangan kanan dan menggoyangkan *smartphone* serta menggunakan *smartphone* Android™ 5 inchi milik sendiri.
- h. Untuk mengontrol kepatuhan masing-masing subjek, selama perlakuan kelompok kontrol akan diperingatkan untuk tidak bermain *video game* setiap harinya menggunakan media sosial, sedangkan untuk kelompok perlakuan, masing-masing subjek diminta untuk mendokumentasikan hasil bermain *video game endless running* setiap hari dan dikirimkan kepada peneliti.
- i. Masing-masing subjek penelitian diukur kembali waktu reaksinya menggunakan *software* ANT setelah diberi perlakuan.
- i.1 Peneliti memasukkan data subjek penelitian pada *software* ANT.
- i.2 Subjek penelitian duduk di bangku menghadap laptop yang ada di meja kemudian mulai melakukan pengukuran waktu reaksi.



i.3 Subjek penelitian mulai melakukan pengukuran waktu reaksi dengan cara menekan tanda panah yang ada di *keyboard* laptop sesuai dengan tanda panah yang muncul di layar monitor secepat mungkin.

i.4 Pengukuran waktu reaksi selama 18 menit yang terdiri dari 3 sesi masing-masing selama 6 menit dengan tiap sesi diberikan istirahat.

### 3.8 Alur Penelitian



**Gambar 7.** Alur Penelitian

### 3.9 Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis data telah dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan kebenaran data. Data selanjutnya diberi kode, ditabulasi dan dimasukkan ke dalam komputer.

Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis. Pada analisis deskriptif, data yang berskala kontinu seperti waktu reaksi dinyatakan sebagai rerata dan simpang baku apabila berdistribusi normal atau median dan rentang apabila berdistribusi tidak normal. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Shapiro-Wilk. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel kecil (<50 subjek). Data yang berskala nominal seperti bermain *video game endless running* dan sebagainya dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan persentase.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t-tidak berpasangan apabila distribusi data normal. Uji ini dipilih untuk menganalisis perbedaan waktu reaksi kelompok kontrol yang tidak bermain *video game* dan kelompok perlakuan yang bermain *video game* tipe *endless running*. Uji t-berpasangan digunakan untuk menganalisis perbedaan waktu reaksi sebelum dan sesudah bermain *video game* tipe *endless running*. Apabila data waktu reaksi berdistribusi tidak normal maka digunakan uji Mann-Whitney sebagai pengganti uji t-tidak berpasangan dan uji Wilcoxon sebagai pengganti uji t-berpasangan. Perbedaan dianggap bermakna apabila nilai  $p < 0,05$ . Analisis data dilakukan dengan program komputer.

### **3.10 Etika Penelitian**

Sebelum penelitian dilakukan, telah dimintakan izin dan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Subjek penelitian diberi penjelasan singkat mengenai tujuan dan manfaat penelitian sebelum diikutsertakan dalam penelitian. Seluruh calon subjek penelitian yang memenuhi kriteria dapat memberikan persetujuannya untuk mengikuti penelitian dengan *informed consent* tertulis. Calon subjek penelitian dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian ataupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian. Identitas calon subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa izin dari subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian ditanggung oleh peneliti. Subjek penelitian menerima imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.