

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Ruang lingkup penelitian**

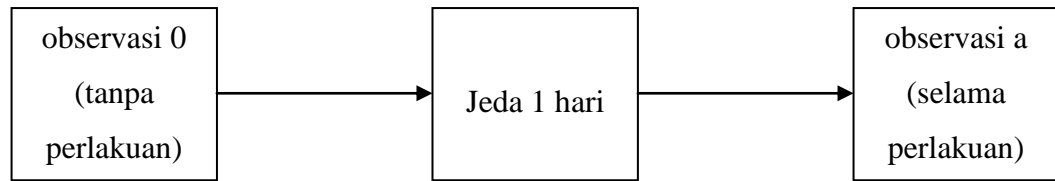
Ruang lingkup keilmuan penelitian ini bidang *neuroscience* mencakup neuroanatomi, neurofisiologi, neurofarmakologi, dan obat tradisional.

#### **4.2 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilakukan di ruangan berukuran 4,5 x 2,5 x 3 meter dan 6,6 x 3,6 x 3 meter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Waktu penelitian dimulai pada bulan Mei-Juni 2014.

#### **4.3 Jenis dan rancangan penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang dicapai, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimental dengan rancangan *one group pre-test and post-test group design*.



Keterangan:

Observasi: pengukuran fungsi memori jangka pendek

0 = sebelum perlakuan; a = sesudah perlakuan

Perlakuan: pemberian aromaterapi *sandalwood*

**Gambar 5.** Skema rancangan penelitian

#### 4.4 Populasi dan sampel

##### 4.4.1 Populasi target

Mahasiswa kelompok usia 19-23 tahun.

##### 4.4.2 Populasi terjangkau

Mahasiswa kelompok usia 19-23 tahun Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

##### 4.4.3 Sampel

Mahasiswa kelompok usia 19-23 tahun Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

#### 4.4.3.1 Kriteria inklusi

- Berusia 19-23 tahun
- Bersedia diikutsertakan dalam penelitian

#### 4.4.3.2 Kriteria eksklusi

- Memiliki riwayat alergi atau asma terhadap aromaterapi
- Memiliki riwayat penyakit sistem saraf pusat, baik dari subjek penelitian atau orang tuanya.
- Wanita yang sedang menstruasi

#### 4.4.4 Cara pemilihan subjek penelitian

Cara pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Cara tersebut berdasarkan kedatangan subjek pada tempat penelitian di ruangan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

#### 4.4.5 Besar sampel

Besar sampel penelitian dihitung dengan rumus besar sampel untuk proporsi tunggal. Rumus besar sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha \sqrt{P_0 Q_0} + Z\beta \sqrt{P_1 Q_1})^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

Keterangan:

$n$  = jumlah atau besar sampel minimal

$Z\alpha$  = nilai baku distribusi normal pada  $\alpha$  tertentu ( $\alpha = 5\%$ ;  $Z\alpha = 1,96$ )

$Z\beta$  = nilai baku distribusi normal pada  $\beta$  atau kekuatan uji ( $\beta = 20\%$ ;  $Z\beta = 0,842$ )

$P_0$  = proporsi dari variabel dependen tanpa perlakuan

$$Q_0 = 1 - P_0$$

$P_1$  = proporsi dari variabel dependen selama perlakuan

$$Q_1 = 1 - P_1$$

Belum ada penelitian yang menggunakan pengaruh aromaterapi *sandalwood* terhadap fungsi memori jangka pendek. Maka dari itu, besarnya kebenaran fungsi memori jangka pendek ditentukan, yaitu 50%. Apabila pada penelitian ini, kebenaran fungsi memori jangka pendek yang menggunakan aromaterapi *sandalwood* adalah 75%, maka perhitungan besar sampel adalah:

$$n = \frac{(1,96 \sqrt{0,5 \times 0,5} + 0,842 \sqrt{0,75 \times 0,25})^2}{(0,75 - 0,5)^2}$$

$$n = 28,927 \approx 29$$

Berdasarkan perhitungan di atas, minimal dibutuhkan 29 sampel subjek penelitian.

## 4.5 Variabel penelitian

### 4.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah pemberian aromaterapi *sandalwood*.

### 4.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah fungsi memori jangka pendek. Memori jangka pendek dinilai menggunakan *digit symbol substitution test* dan *picture memory test*.

### 4.5.3 Variabel perancu

Variabel perancu penelitian ini adalah pemakaian parfum yang berlebihan dan tidak menyukai aroma *sandalwood*.

## 4.6 Definisi operasional

**Tabel 1.** Definisi operasional

No	Variabel	Kategori	Skala
1	<b>Aromaterapi <i>sandalwood</i></b> Aromaterapi <i>sandalwood</i> yang digunakan berkomposisi 1:5 dengan alkohol. Aromaterapi <i>sandalwood</i> tersebut mengalami pengenceran 10% terhadap air. Jumlah aromaterapi ada empat buah dan berada di sudut ruangan. Dibedakan menjadi: a. Tanpa memakai aromaterapi b. Memakai aromaterapi	- Tanpa memakai aromaterapi - Memakai aromaterapi	Kategorikal (nominal)

No	Variabel	Kategori	Skala
2	<b>Fungsi memori jangka pendek</b> a. Fungsi memori jangka pendek ditentukan oleh <i>digit symbol substitution test</i> dan <i>picture memory test</i> . Tes dilakukan selama 60 detik.	- 0-100 ( <i>digit symbol substitution test</i> ) - 0-20 ( <i>picture memory test</i> )	Numerik (ratio)

## 4.7 Cara Pengumpulan Data

### 4.7.1 Bahan

- Aromaterapi *sandalwood*
- Air mineral

### 4.7.2 Alat

- Tungku dan lampu 20 watt pembakar aromaterapi
- Cawan aromaterapi
- *Digit symbol substitution test*
- *Picture memory test*
- Stopwatch

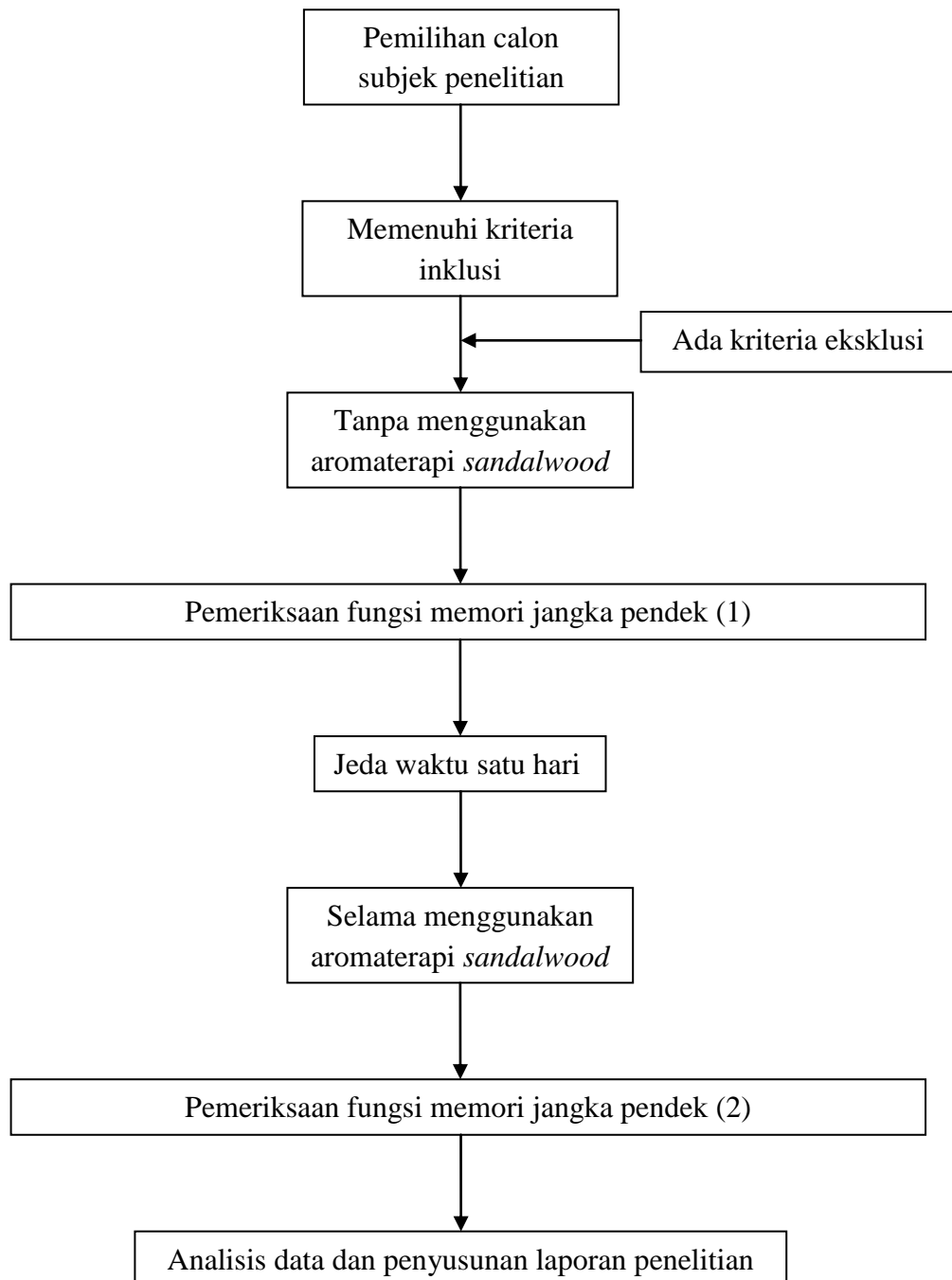
### 4.7.3 Jenis data

Jenis data penelitian ini bersifat primer. Jenis data seluruhnya diambil langsung dari subjek penelitian. Data tersebut adalah fungsi memori jangka pendek tanpa dan selama pemberian aromaterapi *sandalwood*.

#### 4.7.4 Cara kerja

- a. Calon subjek dipilih yang sesuai dengan kriteria penelitian diminta persetujuannya terhadap penelitian melalui *informed consent* tertulis.
- b. Subjek yang sudah memberikan *informed consent* secara tertulis dapat menjadi subjek penelitian.
- c. Subjek penelitian mengisi identitas jenis kelamin, indeks prestasi kumulatif, dan kuisisioner *Eysenck Personality Questionnaire* (EPQ).
- d. Subjek penelitian diperiksa fungsi memori jangka pendek. Pemeriksaan dilakukan dua kali pada saat yang berbeda, yaitu pada saat tanpa dan selama diberikan aromaterapi *sandalwood*.
- e. Pemeriksaan dilakukan dengan posisi duduk dalam sebuah ruangan tertutup berukuran 4,5 x 2,5 x 3 meter (*digit symbol substitution test*) dan 6,6 x 3,3 x 3 meter (*picture memory test*) bersuhu 25°C pada pukul 7-9 pagi hari dan mendapatkan pencahayaan yang cukup.
- f. Subjek penelitian tanpa diberikan aromaterapi melakukan *digit symbol substitution test* selama 60 detik.
- g. Subjek penelitian diberikan waktu jeda selama satu hari.
- h. Subjek penelitian diberikan waktu  $\pm$  15 menit untuk menghirup aromaterapi *sandalwood* dan setelah itu melakukan *digit symbol substitution test* selama 60 detik.
- i. Cara penggunaan dan ulasan tentang aromaterapi *sandalwood* serta pemeriksaan fungsi memori jangka pendek dengan *digit symbol substitution test* dan *picture memory test* terlampir.

#### 4.8 Alur Penelitian



**Gambar 6.** Skema alur penelitian

#### **4.9 Analisis Data**

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

Analisa data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis. Pada analisis deskriptif data berskala kategorikal (nominal) adalah aromaterapi *sandalwood* dan berskala numerik (ratio) adalah fungsi memori jangka pendek. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk. Uji ini dipilih dikarenakan besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel kecil (<50 subjek).

Apabila uji normalitas menunjukkan sebaran data yang normal, uji hipotesis menggunakan uji T-berpasangan. Dan apabila uji normalitas menunjukkan sebaran data yang tidak normal, uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon. Kedua uji ini dipilih karena membandingkan dua sampel, yaitu proporsi tanpa dan selama perlakuan pada populasi tunggal.

#### **4.10 Etika Penelitian**

Pada penelitian ini dilakukan intervensi terhadap subjek penelitian. Untuk memenuhi etika penelitian, kerahasiaan subjek dijaga dengan tidak mencantumkan nama dan identitas, dan dimintakan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Calon subjek diminta persetujuan untuk dikutsertakan dalam penelitian. Persetujuan keikutsertaan diminta dalam bentuk *informed consent* tertulis. Calon

