

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Ruang lingkup penelitian

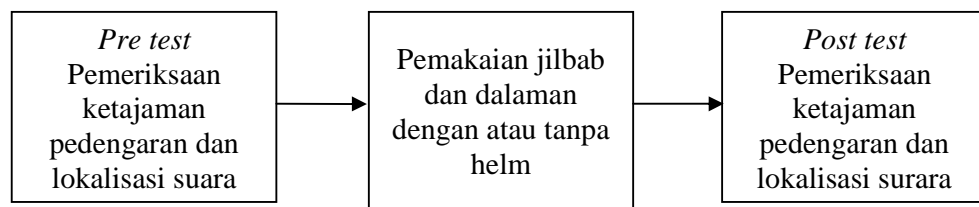
Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Fisiologi khususnya fisiologi pendengaran.

#### 4.2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Universitas Diponegoro Semarang pada periode 1 Februari 2014 sampai dengan 5 Mei 2014.

#### 4.3. Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *one group pre and post test design*. Skema rancangan penelitian adalah sebagai berikut



**Gambar 8.** Skema rancangan penelitian

*Pre test:* Pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi suara sebelum perlakuan

*Post test:* Pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi suara setelah perlakuan

#### **4.4. Populasi dan sampel**

##### **4.4.1. Populasi target**

Populasi target adalah wanita.

##### **4.4.2. Populasi terjangkau**

Populasi terjangkau adalah wanita yang terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang angkatan 2010.

##### **4.4.3. Sampel**

Sampel adalah wanita yang terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro Semarang angkatan 2010 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.

###### **4.4.3.1. Kriteria inklusi**

- a. Tidak ada gangguan pendengaran berdasarkan tes bisik dan tes garpu tala.
- b. Bersedia diikutsertakan dalam penelitian.

###### **4.4.3.2. Kriteria eksklusi**

- a. Ada riwayat gangguan pendengaran seperti infeksi telinga, trauma pada telinga.
- b. Pada saat penelitian ada keluhan pada telinga seperti dimasuki air, telinga berdenging dan sebagainya.
- c. Pada saat penelitian menderita infeksi saluran nafas seperti faringitis yang dapat menyebabkan penutupan tuba eustachius.

#### 4.4.5 Cara sampling

Cara pemilihan sampel adalah *purposive random sampling* yaitu memilih sampel secara acak dari daftar subyek yang sesuai dengan kriteria penelitian.

#### 4.4.6. 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 sebelum perlakuan

P $_1$  = proporsi dari variabel dependen setelah perlakuan

Hasil penelitian sebelumnya diketahui besarnya kebenaran lokalisasi sumber suara pada subyek tanpa penutup kepala adalah sebesar 93,6% dan apabila pada penelitian sebelumnya pada subyek yang memakai helm militer

kebenaran lokalisasi suara adalah 79,7%.<sup>3</sup> Apabila pada penelitian ini kebenaran penentuan lokalisasi sumber suara pada subyek yang memakai jilbab disertai helm adalah 75%, maka perhitungan besar sampel adalah:

$$n = \frac{(1,96 \sqrt{0,936 \times 0,064} + 0,842 \sqrt{0,75 \times 0,25})^2}{(0,750 - 0,936)^2} = 20,6 \approx 21$$

Berdasarkan perhitungan di atas minimal dibutuhkan 21 orang subyek penelitian.

## **4.5 Variabel penelitian**

### **4.5.1 Variabel bebas**

Status pemakaian jilbab:

- a. Tidak memakai jilbab
- b. Memakai jilbab dan dalaman
- c. Memakai jilbab dan dalaman disertai helm

### **4.5.2 Variabel terikat**

- a. Ketajaman pendengaran
- b. Lokalisasi pendengaran

#### 4.6 Definisi operasional

**Tabel 2.** Definisi operasional

No	Variabel	Skala
1	<p>Status pemakaian jilbab</p> <p>Status pemakaian jilbab dibedakan menjadi:</p> <p>a. Tidak memakai jilbab</p> <p>b. Memakai jilbab dan dalaman</p> <p>c. Memakai jilbab dan dalaman disertai helm</p> <p>Jenis jilbab yang digunakan adalah jilbab yang terbuat dari bahan paris dan dalaman jenis ninja dikenakan untuk menutup kepala termasuk telinga kanan dan kiri. Serta helm yang digunakan adalah helm SNI.</p>	<p>Kategorial – ordinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memakai jilbab</li> <li>- Memakai jilbab tanpa helm</li> <li>- Memakai jilbab dengan helm</li> </ul>
2	<p><b>Ketajaman pendengaran</b></p> <p>Ketajaman pendengaran ditentukan berdasarkan tes bisik dan tes garpu tala</p> <p>Dibedakan menjadi:</p> <p>a. Tidak ada gangguan pendengaran apabila kedua tes tidak menunjukkan adanya gangguan ketajaman pendengaran</p> <p>b. Ada gangguan pendengaran apabila salah satu tes menunjukkan adanya gangguan ketajaman pendengaran</p>	<p>Skala nominal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada gangguan</li> <li>-Ada gangguan</li> </ul>
3	<p><b>Lokalisasi suara</b></p> <p>Lokalisasi sumber suara dinilai uji menentukan sumber suara yang berasal dari 8 <i>speaker</i> yang ditempatkan pada bidang datar pada arah 8 penjurus mata</p>	<p>Skala nominal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada gangguan</li> <li>- Ada gangguan</li> </ul>

---

angin mengelilingi subyek penelitian yang dalam keadaan mata tertutup dan wajah menghadap ke depan.

Dibedakan menjadi:

- a. Tidak ada gangguan lokalisasi suara
  - b. Ada gangguan lokalisasi suara
- 

## **4.7 Cara pengumpulan data**

### **4.7.1. Bahan**

- a. Jilbab paris (disediakan oleh peneliti)
- b. Dalaman ninja (disediakan oleh peneliti)
- c. Helm tipe *full face* sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) (disediakan oleh peneliti)

### **4.7.2. Alat**

- a. Garputala dengan berbagai frekuensi
- b. Alat untuk membuat sumber bunyi yang terdiri atas delapan buah speaker yang dihubungkan ke komputer atau laptop
- c. Kuesioner

### **4.7.3. Jenis data**

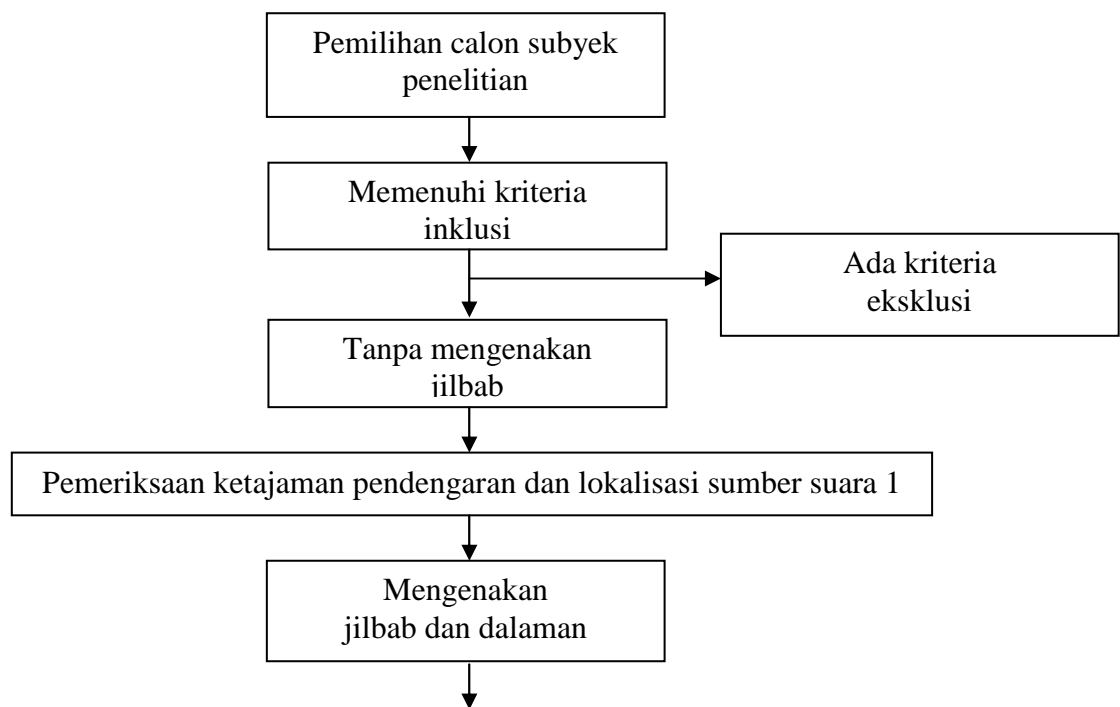
Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini seluruhnya adalah data primer yaitu data yang diambil langsung dari subyek penelitian penelitian. Data tersebut meliputi ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber suara sebelum dan sesudah menggunakan jilbab dan dalaman dengan atau tanpa helm.

#### 4.7.4 Cara kerja

- a. Calon subjek penelitian yang hendak dilibatkan sebanyak 30 orang. Setelah itu dilakukan pengecekan pendengaran dan menerangkan prosedur dalam penelitian maka diperoleh 21 orang yang bersedia ikut penelitian dan memenuhi kriteria inklusi
- b. Calon subyek penelitian yang sesuai dengan kriteria penelitian diminta persetujuannya dengan penelitian yang sesuai dengan *informed consent* tertulis.
- c. Subyek yang sudah memberikan *informed consent* secara tertulis digunakan sebagai subyek penelitian.
- d. Subyek penelitian telah diperiksa ketajaman pendengaran dan lokalisasi pendengaran. Pemeriksaan dilakukan 3 kali pada saat yang berbeda yaitu saat sebelum menggunakan jilbab, dengan jilbab dan dalaman, dan menggunakan helm.
- e. Subyek penelitian tanpa menggunakan jilbab. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber pendengaran.
- f. Subyek penelitian dengan menggunakan jilbab dan dalaman. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber pendengaran.

- g. Subyek penelitian menggunakan jilbab dan dalaman disertai helm. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber pendengaran.
- h. Kerasnya bunyi yang digunakan untuk uji lokalisasi sumber bunyi adalah sesuai dengan kerasnya suara percakapan yaitu sebesar 60 dB yang diukur dengan menggunakan *Android noise level meter*. Pengukuran kerasnya bunyi dilakukan sebelum penelitian dimulai.
- i. Tes bisik dilakukan dari jarak 30 cm dengan menggunakan kata-kata yang biasa digunakan dalam percakapan antara lain: “cantik”, “kelinci”, dan sebagainya.
- j. Tes garputala Rinne yang telah dimodifikasi dilakukan dengan cara menempatkan garputala dibelakang telinga tepatnya di daerah prosesus mastoid.

#### 4.8 Alur Penelitian





#### 4.9 Analisis data

**Gambar 9.** Alur penelitian  
Sebelum dilakukan analisis data 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 nominal seperti adanya penurunan ketajaman pendengaran, lokalisasi suara dan sebagainya dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan persentase. Data yang berskala kontinyu seperti umur subyek penelitian dan sebagainya dinyatakan sebagai rerata dan simpang baku apabila berdistribusi normal atau median dan rentang apabila berdistribusi tidak normal. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk. Uji ini

dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel kecil (<50 subyek).

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji Mc Nemar. Uji ini dipilih karena membandingkan proporsi sebelum dan sesudah perlakuan pada populasi tunggal. Perbedaan persentase kesalahan lokalisasi suara antar kelompok penelitian diuji dengan uji Kruskal-Wallis dan perbandingan antar kelompok diuji dengan uji Wilcoxon.

Perbedaan dianggap bermakna apabila nilai  $p < 0,005$ . Analisis data dilakukan dengan program komputer.

#### **4.10 Etika penelitian**

Sebelum penelitian dilakukan protokol dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Seluruh calon subyek telah diminta persetujuan untuk diikutsertakan dalam penelitian. Persetujuan ikut serta dalam penelitian diminta dalam bentuk *informed consent* tertulis. Calon subyek penelitian telah diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat dan protokol penelitian. Calon subyek dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian maupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian.

Identitas subyek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa seijin subyek penelitian.

Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian ditanggung oleh peneliti.  
Seluruh subyek penelitian telah diberikan imbalan sesuai kemampuan peneliti.