

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah fisiologi khususnya fisiologi pendengaran serta fisiologi kerja

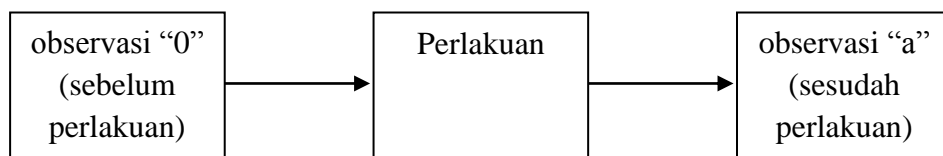
4.2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi FK UNDIP mulai bulan 1 Februari sampai dengan 5 Mei 2014.

4.3. Jenis dan rancangan penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *one group pre and post design*.

Skema rancangan penelitian ditampilkan pada gambar 15.



Keterangan:

Observasi: Pengukuran ketajaman pendengaran dan lokalisasi bunyi

0=sebelum perlakuan; a= sesudah perlakuan

Perlakuan: Pemakaian jilbab dengan atau tanpa dalaman ninja

Gambar 15. Skema rancangan penelitian

4.4 Populasi dan sampel

4.4.1 Populasi target

Populasi target adalah wanita.

4.4.2 Populasi terjangkau

Populasi target adalah wanita yang menjadi mahasiswa di Fakultas Kedokteran UNDIP angkatan 2010.

4.4.3 Sampel

Populasi target adalah wanita yang menjadi mahasiswa di Fakultas Kedokteran UNDIP angkatan 2010 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut.

4.4.3.1. Kriteria inklusi

- a. Tidak ada gangguan pendengaran berdasarkan tes bisik dan tes garpu tala.
- b. Bersedia diikuti sertakan 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 kemasukan 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 subjek 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 α = nilai baku distribusi normal pada α tertentu ($\alpha = 5\%$; Z $\alpha=1,96$)

Z β = nilai baku distribusi normal pada β 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 bunyi pada subjek tanpa penutup kepala adalah sebesar 93,6% dan apabila pada penelitian sebelumnya pada subjek yang memakai helm militer kebenaran lokalisasi bunyi adalah 79,7%.⁶ Apabila pada penelitian ini kebenaran penentuan lokalisasi sumber bunyi pada subjek

yang memakai jilbab dengan dalaman ninja 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 subjek penelitian.

4.5 Variabel penelitian

4.5.1 Variabel bebas

Status pemakaian jilbab:

- a. Tidak memakai jilbab
- b. Memakai jilbab tanpa tutup kepala ninja
- c. Memakai jilbab dengan tutup kepala ninja

4.5.2 Variabel terikat

- a. Ketajaman pendengaran
- b. Lokalisasi pendengaran

4.6 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 tanpa tutup kepala ninja</p> <p>c. Memakai jilbab dengan tutup kepala ninja</p> <p>Jenis jilbab yang digunakan adalah jilbab yang terbuat dari bahan paris dan berbentuk segiempat yang dikenakan untuk menutup kepala termasuk telinga kanan dan kiri</p> <p>Dalam ninja adalah dalaman jilbab yang terbuat dari bahan kaos untuk dipakai untuk menutupi kepala termasuk telinga</p>	<p>Kategorial – ordinal</p> <p>- Tidak memakai jilbab</p> <p>- Memakai jilbab tanpa dalaman ninja</p> <p>- Memakai jilbab dengan dalaman ninja</p>
2.	<p>Ketajaman pendengaran</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> <p>- Tidak ada gangguan</p> <p>- Ada gangguan</p>
3.	<p>Lokalisasi bunyi</p> <p>Lokalisasi sumber bunyi dinilai uji menentukan sumber bunyi yang berasal dari 8 <i>speaker</i> yang ditempatkan pada bidang datar pada arah 8 penjuru mata angin mengelilingi subjek penelitian yang dalam keadaan mata tertutup dan wajah menghadap ke depan.</p> <p>Persentase kesalahan dihitung dengan cara sebagai berikut:</p> <p>Persentase kesalahan=</p> $\left(\frac{\text{kejadian kesalahan}}{8} \right) \times 100$	<p>Skala kontinyu</p>

4.7 Cara pengumpulan data

4.7.1. Bahan

- a. Jilbab paris
- b. Dalaman ninja dengan bahan kaos

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 subjek penelitian penelitian. Data tersebut meliputi ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber bunyi sebelum dan sesudah menggunakan jilbab dengan atau tanpa dalaman ninja.

4.7.4 Cara kerja

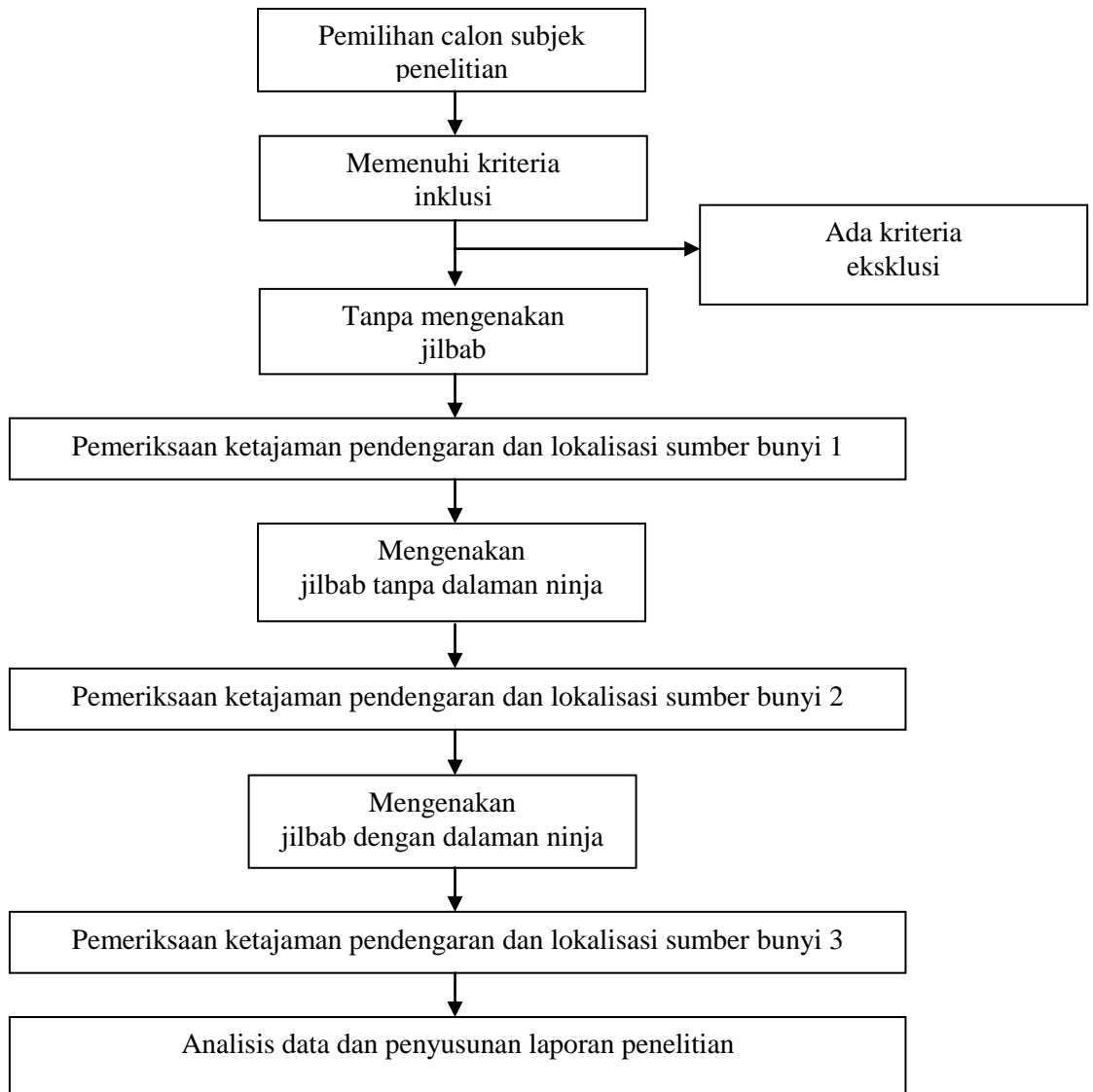
- a. Calon subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria penelitian diminta persetujuannya dengan *informed consent* tertulis.
- b. Subjek yang sudah memberikan *informed consent* secara tertulis digunakan sebagai subjek penelitian.
- c. Subjek penelitian diperiksa ketajaman pendengaran dan lokalisasi pendengaran. Pemeriksaan dilakukan 4 kali pada saat yang berbeda yaitu saat sebelum menggunakan jilbab dengan bahan dalaman saja,

dengan jilbab paris saja dan menggunakan dalaman ninja dan jilbab paris.

- d. Subjek penelitian tanpa menggunakan jilbab dengan bahan paris dan tanpa dalaman ninja. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber pendengaran.
- e. Subjek penelitian dengan menggunakan jilbab dengan bahan paris. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber pendengaran.
- f. Subjek penelitian menggunakan jilbab dengan bahan paris dan dalaman ninja. Setelah ditunggu kurang lebih 5 menit dilakukan pemeriksaan ketajaman pendengaran dan lokalisasi sumber bunyi.
- g. 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 dan dilakukan pengukuran ulang apabila penelitian dimulai lagi pada waktu yang berbeda.
- h. Test bisik dilakukan dari jarak 6 meter dengan menggunakan kata yang biasa digunakan dalam percakapan antara lain: “cantik”, “kelinci” dan sebagainya.

- i. Test garputala Rinne yang telah dimodifikasi dilakukan dengan cara menepatkan garputala dibelakang telinga tepatnya didaerah prosesus mastoid.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 16. Alur penelitian

4.9 Analisis data

Sebelum dilakukan analisis data telah dilakukan pemeriksaan kelengkapan dan kebenaran data. Data selanjutnya akan 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 bunyi dan sebagainya dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan persentase. Data yang berskala kontinyu seperti umur subjek 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 subjek).

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 sumber bunyi antar kelompok penelitian diuji dengan uji Friedman. Perbandingan antar kelompok penelitian diuji dengan uji Wilcoxon. Uji Friedman dan Wilcoxon digunakan oleh karena subyek penelitian adalah sama.

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

4.10 Etika penelitian

Sebelum penelitian dilakukan protokol telah dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Seluruh calon subjek telah diminta persetujuan untuk anak diikutsertakan dalam penelitian. Persetujuan ikutserta dalam penelitian telah diminta dalam bentuk *informed consent* tertulis. Calon subjek penelitian telah diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat dan protokol penelitian. Calon subjek dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian maupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian.

Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak akan dipublikasikan tanpa seijin subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian telah ditanggung oleh peneliti. Seluruh subjek penelitian telah diberikan imbalan sesuai kemampuan peneliti.