

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

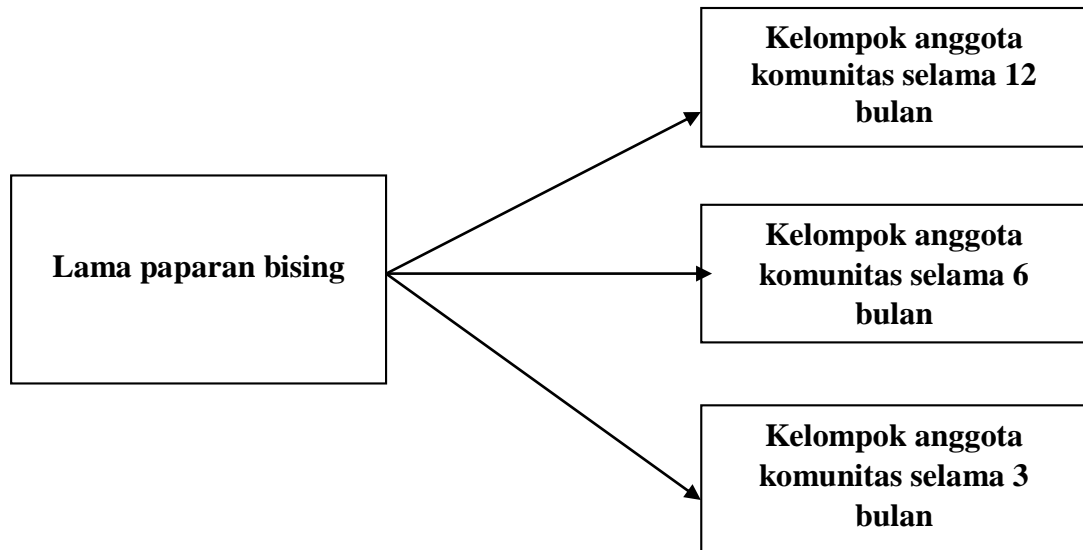
Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu fisiologi khususnya fisiologi pendengaran.

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

Penelitian ini dilaksanakan di *basecamp* pusat komunitas balap resmi SCORE di Semarang periode Juni 2016 sampai dengan jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi.

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

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *Cross Sectional*. Skema rancangan penelitian adalah sebagai berikut



**Gambar 6.** Rancangan penelitian

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

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

Populasi target adalah pria.

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

Populasi terjangkau adalah pria yang terdaftar sebagai anggota komunitas balap resmi SCORE di Semarang.

#### **4.4.3. Sampel**

Sampel adalah pria yang terdaftar sebagai anggota komunitas balap resmi SCORE di Semarang yang memenuhi kriteria inklusi tanpa kriteria eksklusi penelitian.

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

- a. Usia 19-32 tahun
- b. Anggota komunitas balap resmi Score di Semarang
- c. Memenuhi persyaratan intensitas mengikuti latihan
- d. Bersedia diikutsertakan dalam penelitian

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

- a. Sedang mengalami atau memiliki riwayat gangguan pendengaran seperti infeksi telinga atau trauma pada telinga.
- b. Pada saat penelitian ada keluhan pada telinga seperti dimasuki air, telinga berdenging dan sebagainya.
- c. Menggunakan obat-obatan yang termasuk golongan OAINS.
- d. Sedang mengalami atau memiliki riwayat trauma pada kepala.

#### 4.4.4. Cara sampling

Cara pemilihan sampel adalah *Stratified Random Sampling* yaitu memilih sampel secara acak dengan memperhatikan strata (tingkatan) yang sesuai dengan kriteria penelitian. Strata dikelompokkan berdasarkan intensitas waktu menjadi anggota.

#### 4.4.5. Besar sampel

Besar sampel penelitian dihitung dengan rumus besar sampel untuk proporsi tunggal.

Rumus besar sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p)}$$

#### Keterangan

$n$  = jumlah atau besar sampel minimal

$Z$  = nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan  $\alpha$

(untuk  $\alpha = 0,05$  adalah 1,96)

$p$  = proporsi anggota yang terpapar bising

$1-p$  = proporsi anggota yang tidak terpapar bising

$N$  = besar jumlah populasi diketahui

$d$  = limit dari error atau presisi absolute (ditetapkan = 0,05)

Dari perhitungan diketahui persentase besarnya anggota yang terpapar bising adalah sebesar 0,82% dan persentase anggota komunitas yang tidak terpapar bising adalah sebesar 0,18%, maka perhitungan besar sampel adalah

$$n = \frac{1,96 \cdot 0,818 \cdot (0,181)^2}{0,05^2 + 1,96 \cdot 0,818 \cdot (0,181)} = 4,764 = 5$$

Berdasarkan perhitungan di atas dibutuhkan 5 orang subjek penelitian per kelompok, terdapat 3 kelompok penelitian sehingga jumlah keseluruhan sampel yang dibutuhkan adalah 15 orang.

## **4.5 Variabel penelitian**

### **4.5.1 Variabel bebas**

Lama paparan bising :

- a. Terpapar dalam 12 bulan
- b. Terpapar dalam 6 bulan
- c. Terpapar dalam 3 bulan

### **4.5.2 Variabel terikat**

- a. Tajam pendengaran

## 4.6 Definisi operasional

**Tabel 6.** Definisi operasional

No	Variabel	Skala
1	Status lama paparan bising dibedakan menjadi : a. Terpapar dalam 12 bulan b. Terpapar dalam 6 bulan c. Terpapar dalam 3 bulan Sampel di ambil dengan metode stratified random sampling, populasi terlebih dahulu dikelompokkan berdasarkan lama waktu menjadi anggota	Kategorial ordinal - Terpapar dalam 12 bulan - Terpapar dalam 6 bulan - Terpapar dalam 3 bulan
2	Tajam pendengaran Tajampendengaran ditentukan berdasarkan audiometri nada murni. Dibedakan menurut hasil pemeriksaan dalam satuan dB menjadi: 0 – 25 dB : Normal 26 – 40 dB : Tuli ringan 41 – 60 dB : Tuli sedang 61 – 90 dB : Tuli berat >90 dB : Tuli sangat berat	Skala Numerik Hasil pemeriksaan dalam hitungan dB ( <i>decibel</i> )

## 4.7 Cara kerja

### 4.7.1 Bahan

- Kuisisioner frekuensi mengikuti latihan untuk anggota komunitas balap resmi SCOREdi Semarang.
- Formulir persetujuan mengikuti penelitian

#### **4.7.2 Alat**

- a. Audiometri nada murni dengan merk Grason-Stadler
- b. Kuisisioner

#### **4.7.3 Jenis data**

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini seluruhnya adalah data primer yaitu data yang diambil langsung dari subjek penelitian. Data tersebut meliputi tajam pendengaran dan setelah terpapar bising dengan frekuensi waktu yang berbeda.

#### **4.7.4 Cara pengumpulan data**

- a. Calon subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria penelitian diminta persetujuannya dengan penelitian yang sesuai dengan *informed consent* tertulis.
- b. Subjek yang sudah memberikan *informed consent* secara tertulis akan digunakan sebagai subjek penelitian.
- c. Subjek penelitian akan diperiksa tajam pendengaran. Pemeriksaan dilakukan 1 kali pada saat yang sama.

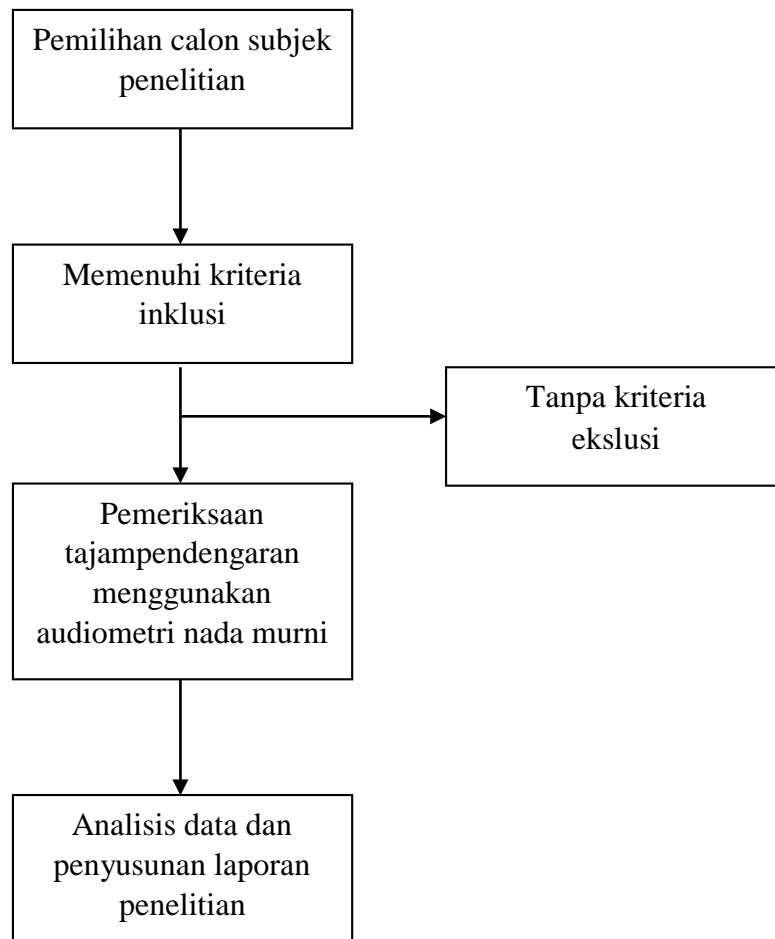
#### **4.7.5 Cara pemeriksaan tajam pendengaran**

Pada penelitian ini pemeriksaan dilakukan di *basecamp* komunitas balap resmi SCORE dalam ruangandengan intensitas suara kurang lebih 30 dB.

Pemeriksaan tajam pendengaran dilakukan oleh audiolog bersertifikat dari Rumah Sakit Kariadi Semarang. Pemeriksaan dimulai dari telinga yang baik atau tidak mengalami gangguan, jika tidak ada keluhan maka pemeriksaan dimulai dari telinga kanan, diawali dari frekuensi 1000 Hz di intensitas 40 dB jika subjek dapat mendengar suara maka intensitas suara diurangi 10 dB, namun jika tidak mendengar suara intensitas suara ditambah menjadi 60 dB dengan penambahan intensitas 5 dB jika subjek masih tidak mendengar suara, kemudian dilanjutkan pada frekuensi 2000 Hz, 4000 Hz, 8000 Hz dan kembali lagi ke 1000 Hz. Ulangi pengaturan intensitas suara kemudian lihat pada intensitas berapa dB subjek dapat mendengar suara, jika presentase minimal 50% dari respon subjek saat mendengar ada pada salah satu intensitas suara maka angka tersebut adalah hasil dari pemeriksaan audiometri nada murni.



#### 4.8 Alur penelitian



**Gambar 7.** Alur penelitian

#### 4.9 Analisis data

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

Analisis data meliputi deskriptif komparatif numerik dan uji hipotesis. Pada deskriptif kategori komparatif data yang berskala numerik seperti adanya penurunan ketajaman pendengaran dan sebagainya dinyatakan sebagai distribusi frekuensi dan presentase serta dalam bilangan numerik. Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk kecil ( $<50$  subjek).

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *One-way* ANOVA. Uji ini dipilih karena penelitian ini menggunakan data komparatif numerik tidak berpasangan dan terdapat lebih dari dua kelompok serta dilakukan satu kali pengukuran.

Pada uji ini perbedaan dianggap bermakna apabila nilai  $p < 0,05$  maka hasil data penelitian mendukung adanya perbedaan yang bermakna atau signifikan. Analisis data dilakukan dengan program SPSS.

#### 4.10 Etika penelitian

Sebelum penelitian dilakukan protokol telah dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dengan nomor *ethical clearance*: No. 561/EC/FK-RSDK/2016. Seluruh calon subjek diminta persetujuan untuk diikutsertakan dalam penelitian. Persetujuan ikut serta dalam penelitian diminta dalam bentuk *informed consent* tertulis. Calon subjek penelitian 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 dipublikasikan tanpa seizin subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan penelitian ditanggung oleh peneliti. Seluruh subjek penelitian diberikan imbalan sesuai kemampuan peneliti.