

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian ini membagi sampel penelitian menjadi dua kelompok yaitu kelompok bising intensitas tinggi (terpapar bising akibat aktivitas Bandara Adisutjipto, Yogyakarta) dan kelompok bising intensitas rendah (tidak terpapar bising bandara).

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah perempuan yang terpapar bising akibat aktivitas Bandara Adisucipto dan perempuan yang tidak terpapar bising bandara.

##### 2. Sampel

Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu berdasarkan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2002). Sedangkan untuk mengendalikan variabel perancunya dengan menggunakan metode restriksi. Restriksi merupakan suatu metode untuk membatasi subyek penelitian menurut

kriteria tertentu yang disebut kriteria eligibilitas. Dua jenis kriteria eligibilitas tersebut yaitu kriteria inklusi dan eksklusi (Murti, 2010).

Teknik *sampling* pada penelitian ini adalah

a. Kriteria Inklusi

- 1) Perempuan usia 20 – 40 tahun
- 2) Ibu rumah tangga
- 3) Bertempat tinggal > 1 tahun di sekitar Bandar Udara Adisucipto (kelompok bising intensitas tinggi) dan >1 tahun tinggal jauh dari bandara (kelompok bising intensitas rendah)
- 4) Tidak ada riwayat hipertensi dan penyakit jantung yang diketahui melalui anamnesis/ pengisian kuisioner

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Merokok
- 2) Minum minuman beralkohol (alkoholik)
- 3) Obesitas dengan kriteria  $IMT \geq 30$
- 4) Mempunyai gangguan pendengaran
- 5) Riwayat penyakit dan pengobatan: tidak terdapat riwayat hipertensi, penyakit jantung, tidak konsumsi obat antihipertensi, serta tidak mengonsumsi kopi dalam 12 jam terakhir.

Subyek yang masuk dalam kriteria inklusi adalah perempuan yang beraktivitas sebagai ibu rumah tangga, berusia 20-45 tahun, dan

sudah bertempat tinggal di daerah tersebut selama > 1 tahun. Alasan pemilihan kriteria subyek tersebut dikarenakan perempuan yang beraktivitas sebagai ibu rumah tangga lebih sering berada di rumah sehingga lebih lama terpajan oleh bising pesawat. Usia 20-45 tahun termasuk usia produktif dan belum termasuk ke dalam kategori lansia, sehingga belum banyak penurunan fungsi fisiologis tubuh khususnya penurunan fungsi kardiovaskuler.

### 3. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 30 orang dari masing-masing populasi sehingga total sampel dari seluruh populasi yaitu sebesar 60 orang (Roscoe, 1975 *cit.* Notoadmojo, 2002), yaitu :

- a. Ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian.
- b. Jika sampel dipecah ke dalam sub-sampel (pria/ wanita, junior/ senior dan sebagainya) ukuran sampel minimum 30 untuk setiap kategori adalah tepat.
- c. Penelitian *multivariate* (termasuk analisis regresi berganda ) ukuran sampel sebaiknya 10 kali lebih besar dari jumlah variabel dalam penelitian.
- d. Penelitian eksperimental sederhana dengan kontrol eksperimen yang ketat, penelitian yang sukses adalah mungkin dengan ukuran sampel kecil antara 10-20.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

- a. RT. 04 dan RT.05 RW.02 Kelurahan Tegaltirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta dengan radius  $\pm 2$  km dari bandara (kelompok bising intensitas tinggi)
- b. RT. 04 dan RT 05, RW.03, Dukuh Jadan, Kelurahan Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta dengan radius  $\pm 19$  km dari bandara (kelompok bising intensitas rendah)

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan 20 Juli- 15 November 2015

### D. Variabel dan Definisi Operasional

#### 1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas (*Independent*) : Paparan Bising
- b. Variabel tergantung (*dependent*) : Respon kardiovaskular

#### 2. Definisi Operasional

- a. Paparan bising adalah bising yang berasal dari mesin pesawat dari bandara dengan radius 2 km dengan intensitas bising 72,96-94,16 dB berdasarkan pengukuran oleh *Sound Level Meter* (SLM) merk Krisbow (KW-06-290, China). Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 718/Menkes/Per/XI/19873, tentang kebisingan yang berhubungan dengan kesehatan, persyaratan untuk wilayah B (wilayah yang diperuntukkan bagi perumahan, tempat pendidikan, rekreasi dan sejenisnya) ditetapkan

sebesar 45 dBA (maksimum yang dianjurkan) sampai 55 dBA (maksimum yang diperbolehkan).

b. Respon kardiovasa

Respon kardiovasa merupakan selisih tekanan darah, frekuensi nadi, tekanan nadi dan tekanan rata-rata nadi antara *baseline* dan ketika terdapat perubahan posisi dari posisi berbaring ke posisi berdiri.

c. Postural change

*Postural change* merupakan tes yang dapat digunakan untuk melihat aktivitas sistem otonom. Tes ini dilakukan dengan perubahan posisi pada subyek dari berbaring ke posisi berdiri, perubahan ini diatur oleh baroreseptor yang berada pada aorta dan arteri karotis.

#### **E. Instrumen Penelitian**

1. *Sound Level Meter* ( SLM ) untuk mengukur intensitas kebisingan merk Krisbow (KW-06-290, China)
2. *Tripod* sebagai penyangga SLM
3. *Informed consent* untuk bukti kesediaan menjadi responden
4. Form kuesioner kriteria inklusi dan eksklusi
5. *Sphygmomanometer* digital merk Omron (HEM-7290, Jepang) untuk mengukur tekanan darah responden
6. *Stopwatch*

## **F. Alur penelitian**

1. Tahap pra penelitian
  - a. Studi pendahuluan dan teori untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian.
  - b. Persiapan materi dan konsep untuk mendukung jalannya penelitian.
  - c. Penyusunan proposal.
2. Tahap persiapan penelitian
  - a. Penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan.
  - b. Pengurusan izin penelitian dari pihak Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY.
  - c. Permohonan izin kepada responden.
3. Tahap pelaksanaan
  - a. Pelaksanaan penelitian diawali dengan mengukur intensitas kebisingan di beberapa titik lokasi yang telah ditentukan.
  - b. Subjek penelitian terdiri dari 2 kelompok yang telah mengisi kuesioner kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu kelompok intensitas bising tinggi dan kelompok intensitas bising rendah.
  - c. Peneliti kemudian menjelaskan kepada subjek tentang maksud dan tujuan penelitian serta penjelasan singkat mengenai perlakuan yang akan diberikan.
  - d. Penelitian dilanjutkan dengan pengisian form *informed consent*.
  - e. Pelaksanaan penelitian dilanjutkan dengan melakukan uji *postural change* selama 12 menit, 5 menit dalam posisi supinasi dan 7

menit dalam posisi berdiri, pemeriksaan dilakukan secara bergantian.

#### 4. Cara Penelitian

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, tekanan arteri rata-rata dan tekanan nadi. Pengambilan respon kardiovasa pada subjek dilakukan dengan cara:

1. Subyek diminta untuk istirahat selama 5 menit, kemudian diukur tekanan darahnya sebagai tekanan darah *baseline*.
2. Pengukuran tekanan darah digunakan *sphygmomanometer* digital merk Omron, HEM-7203 (Jepang)
3. Subyek berada pada posisi supinasi selama 5 menit, kemudian diukur tekanan darahnya
4. Setelah berbaring 5 menit, subyek berdiri selama 7 menit. Dalam posisi berdiri ini dilakukan 2 kali pengukuran, yaitu pada menit awal ketika subyek mengubah posisinya dan menit 7.

#### G. Analisa Data

Data yang didapatkan dicatat pada *Microsoft Excel* 2010. Analisis data menggunakan paket program pengolah data SPSS. Diawali dengan melakukan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah data yang didapatkan  $> 50$  data. Data yang telah diuji normalitasnya digunakan perhitungan *independen-t-test* (untuk data yang persebarannya normal). Tes tersebut digunakan untuk menentukan nilai kebermaknaan suatu data. Selain

itu, untuk menentukan kondisi hipotensi ortostatik, digunakan metode *Chi-Square*.

#### **H. Etika Penelitian**

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik FKIK UMY dengan nomor surat etik: 495/EP-FKIK-UMY/XII/2015 dengan judul penelitian “Pengaruh Paparan Bising Terhadap Respon Tekanan Darah pada Masyarakat di Sekitar Bandara Adisutjipto Yogyakarta dengan Metode *Postural Change*”

Penelitian ini memperhatikan beberapa hal yang menyangkut etika penelitian sebagai berikut:

1. *Informed consent*, yaitu peneliti memberikan lembar permohonan menjadi subyek dan persetujuan menjadi subyek pada calon subyek penelitian. Jika subyek menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati hak subyek.
2. *Anonymity*, maksudnya nama subyek penelitian hanya diketahui oleh peneliti. Publikasi tidak dicantumkan nama subyek melainkan menggunakan kode angka.
3. *Confidentiality*, yaitu data atau informasi yang didapat selama penelitian akan dijaga kerahasiaannya.
4. *Do not harm*, yaitu meminimalkan kerugian dan memaksimalkan manfaat penelitian yang timbul pada penelitian ini.
5. *Fair treatment*, yaitu melakukan perlakuan yang adil dan memberikan hak yang sama pada setiap subyek penelitian.