

BAB IV

METODOLOGI

4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penggunaan desain penelitian ini dimaksudkan untuk melihat dosis pajanan bising harian dan keluhan pendengaran pada pekerja di *section* produksi *Assembling* (2W), PT. Indomobil Suzuki International Plant Cakung, Jakarta Timur tahun 2008. Untuk melihat dosis pajanan bising pada pekerja, peneliti melakukan pengukuran dosis dengan menggunakan alat ukur *Noise Dosimeter Quest-400*. Sedangkan untuk mengetahui keluhan pendengaran yang dialami pekerja, peneliti memberikan kuisioner kepada pekerja yang dinyatakan sebagai sampel.

4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Indomobil Suzuki International (PT. ISI) Plant Cakung khususnya di *section* produksi *Assembling* (2W), yang berlokasi di Jl. Raya Penggilingan, Cakung, Jakarta Timur dan akan dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2008 selama 1 bulan.

4.3. Populasi dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pekerja yang aktivitas kerjanya berada di *plant* produksi *Assembling* (2W), PT. Indomobil Suzuki International Plant Cakung yang terdiri atas 5 unit kerja yaitu *Assembling Line* 1, 2, 3, 4, dan *Sub Assy Crank Shaft*, dengan total pekerja sebanyak 178 orang.

4.3.2. Sampel

Sampel penelitiannya adalah seluruh pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses perakitan komponen *engine* kendaraan bermotor roda dua dengan merk SUZUKI di *section* produksi *Assembling* (2W), PT. Indomobil Suzuki International Plant Cakung.

A. Kriteria Inklusi

Pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses perakitan komponen *engine* kendaraan bermotor roda dua yaitu operator perakitan di *Assembling Line* 1, 2, 3, 4, dan *Sub Assy Crank Shaft*. Dan orang tersebut juga bersedia untuk menjadi subjek penelitian.

B. Kriteria Eksklusi

1. Pekerja di *section* produksi *Assembling* (2W), PT. Indomobil Suzuki International Plant Cakung yang aktivitas kerjanya berada di kantor produksi bukan di *plant*.
2. Pekerja yang tidak terlibat secara langsung dalam proses perakitan komponen *engine* kendaraan bermotor roda dua tetapi aktivitas kerjanya berada di *plant*

seperti *supervisor* produksi, kepala seksi, kepala kelompok dari masing-masing *line* dan sub unit *crank shaft*, dan pekerja *planning supply*.

3. Pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses perakitan komponen *engine* kendaraan motor roda dua yaitu operator perakitan di *Assembling Line* 1, 2, 3, 4, dan *Sub Assy Crank Shaft* tetapi orang tersebut tidak bersedia untuk menjadi subjek penelitian.

C. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang terlibat secara langsung dalam proses perakitan komponen *engine* kendaraan bermotor roda dua yaitu operator perakitan di *Assembling Line* 1, 2, 3, 4, dan *Sub Assy Crank Shaft*, dengan besar sampel sebanyak 146 orang.

4.4. Teknik Pengumpulan Data

4.4.1. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengukuran dosis pajanan bising pada pekerja, yang secara langsung dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat ukur *Noise Dosimeter Quest-400*. Disamping itu di lakukan juga pembagian kuisisioner kepada pekerja yang telah dinyatakan sebagai sampel penelitian untuk mengetahui keluhan pendengaran yang dialami pekerja.

Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini berupa gambaran umum PT. Indomobil Suzuki International Plant Cakung beserta alur proses produksi dan

deskripsi lokasi penelitian yaitu *Section Produksi Assembling (2W)* beserta proses produksi, aktivitas kerja, waktu kerja, shift kerja, dan jumlah pekerja secara keseluruhan. Semua data tersebut diperoleh dengan melihat dokumen tertulis dan *Indomobil Suzuki Operational Standard (ISOS)* yang terdapat di *Section Produksi Assembling (2W)*.

4.4.2. Instrumen

1. Alat untuk mengukur dosis pajanan bising pada pekerja yaitu *Noise Dosimeter Quest-400* : ANSI Standard SI.25-1978.
2. Lembar hasil ukur untuk mencatat hasil pengukuran dosis pajanan bising.
3. Kuisioner untuk mengetahui keluhan pendengaran yang dialami pekerja dan faktor lain yang mempengaruhi terjadinya keluhan pendengaran tersebut.
4. Kamera digital untuk mendokumentasi proses pengukuran.

4.4.3. Cara

Pengukuran dosis pajanan bising personal pada pekerja di *Section Produksi Assembling (2W)* PT. ISI Plant Cakung ini dilakukan dengan menggunakan alat ukur yaitu *Noise Dosimeter Quest-400* : ANSI Standard SI.25-1978. Pengukuran ini mengambil 10 pekerja dari masing-masing unit di *Section Produksi Assembling (2W)* yang dinyatakan sebagai sampel pengukuran.

Lokasi sampling pengukuran yang diambil adalah 3 sub *line* yaitu *counter line*, *main line*, dan *motoring test* dari *Assembling Line 1, 3, dan 4*, serta *Sub Assy*

Crank Shaft. Assembling Line 2 tidak diikutsertakan sebagai lokasi pengukuran. Hal ini disebabkan oleh perubahan konstruksi peralatan dan mesin produksi akibat pergantian proses produksi dari motor tipe manual menjadi tipe *otomatic* pada waktu penelitian dilakukan. Dari masing-masing sub *line* tersebut, dipilih sampel pekerja dengan proses kerja yang tingkat bisingnya dirasakan berlebih. Lokasi pengukuran yang diambil juga dilihat dari tingkat bising yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) pada Laporan Kebisingan Ruang Kerja PT. ISI Plant Cakung tahun 2008.

Pengukuran dilakukan hanya pada pekerja shift I (07.30 – 16.30 WIB). Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan peneliti untuk melakukan pengukuran yang sama pada pekerja shift III (23.30 – 07.30 WIB) dan aktivitas kerja pada waktu malam tidak sebanyak pada waktu pagi hari. Pengukuran dilakukan selama 8 jam dengan pembagian waktu sebagai berikut :

Tabel 4.1. Pembagian Waktu Pengukuran Dosis Paparan Bising Harian pada Pekerja di *Section* Produksi *Assembling* (2W) PT. ISI Plant Cakung tahun 2008

	Waktu	Durasi	Total Durasi
Senin - Kamis	• 07.30 – 12.00 WIB	4 jam 30 menit	8 jam 20 menit
	• Istirahat • 12.40 – 16.30 WIB	3 jam 50 menit	
Jumat	• 07.30 – 11.25 WIB	3 jam 55 menit	7 jam 25 menit
	• Istirahat		
	• 13.00 – 16.30 WIB	3 jam 30 menit	

Peneliti juga membagikan kuisioner kepada pekerja yang telah dinyatakan sebagai sampel penelitian untuk mengetahui keluhan pendengaran yang dialami pekerja dan faktor lain yang mempengaruhi terjadinya keluhan pendengaran tersebut.

4.5. Manajemen Data

Proses manajemen data dilakukan setelah data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terkumpul. Manajemen data bertujuan agar data yang diperoleh dapat menjadi informasi yang berguna dan dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pada penelitian ini, manajemen data dilakukan dengan menggunakan program pengolahan data SPSS 13.0 for Windows dengan tahapan sebagai berikut :

4.5.1. Coding

Coding adalah kegiatan mengklasifikasikan data dan memberi kode untuk masing-masing kelas secara *mutually exclusive* dan *exhaustive* sesuai dengan tujuan dikumpulkannya data. Peneliti memberikan kode untuk setiap hasil ukur penelitiannya per variabel.

4.5.2. Editing

Peneliti melakukan kegiatan pengecekan kuisioner dari sisi kelengkapan, kejelasan, relevansi jawaban, serta konsistensi jawaban.

4.5.3. Data Structure / Data File

Struktur data dikembangkan sesuai dengan analisis yang dilakukan dan jenis *software* yang digunakan. Pada saat mengembangkan struktur data bagi masing-masing variabel peneliti menetapkan nama, skala : *numeric* (angka), *string* (huruf, campuran), dan jumlah digit, termasuk jumlah desimal untuk data *numeric*.

4.5.4. Data Entry

Peneliti memasukkan data dari kuisioner ke program SPSS yang terdapat dalam komputer.

4.5.5. Data Cleaning

Peneliti melakukan pembersihan data dengan cara melihat distribusi frekuensi dari variabel-variabel dan melihat kelogisannya. Peneliti melakukan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan dalam memasukkan data.

4.6. Penyajian Data

4.6.1. Penyajian Data Univariat

Data univariat, seperti distribusi frekuensi, proporsi, dan persentase dari variabel-variabel independen dan dependen, disajikan dalam berbagai bentuk, yaitu teks, tabel, dan grafik. Penyajian data berupa teks (tekstular) merupakan

penyajian data kualitatif dalam bentuk kalimat. Penyajian data berupa tabel digunakan untuk data yang sudah diklasifikasikan dan ditabulasi. Sedangkan, penyajian data dalam bentuk grafik disajikan untuk memperlihatkan atau membandingkan data secara kuantitatif.

4.6.2. Penyajian Data Bivariat

Data bivariat disajikan dalam bentuk perhitungan analisis bivariat (*chi-square*), dan perhitungan odds rasio. Selain itu, peneliti juga menampilkan tabel 2x2 hasil pengamatan pada penelitian ini (*eksposure* dan *disease*) yang digunakan untuk mempermudah perhitungan odds rasio.

4.7. Analisis Data

Analisis data pada desain studi *cross sectional* ini dibagi menjadi 2 yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

4.7.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi besarnya proporsi, persentase, dan statistik deskriptif dari variabel dependen dan independen. Dalam penelitian ini, data yang akan dianalisis adalah data yang bersifat kategorik.

4.7.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam analisis ini, peneliti menggunakan uji statistik Kai-Kuadrat (*Chi-Square*). Untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, digunakan nilai *P value*. Bila nilai *P value* $< 0,05$ maka uji statistik dikatakan bermakna. Namun jika nilai *P value* $> 0,05$ maka hasil uji statistik dikatakan tidak bermakna. Untuk mengetahui derajat hubungan pada desain penelitian *cross sectional*, dikenal ukuran Odds Rasio (OR). OR ini membandingkan odds pada kelompok terpapar dengan odds kelompok tidak terpapar.

