

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari hasil penelitian “Pengembangan Surveilans Faktor Risiko Penyakit dan Lingkungan pada Masyarakat Pekerja Industri”. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* sebab ingin mengetahui prevalensi dan kekuatan hubungan antara faktor risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) yaitu hiperlipidemia dan hipertensi dengan faktor-faktor risikonya pada pekerja di Kawasan Industri Pulo Gadung, Jakarta Timur tahun 2006 tanpa memperhatikan hubungan sebab akibat dan diukur pada satu saat.

4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kawasan Industri Pulo Gadung, Jakarta Timur pada 7 jenis industri diantaranya adalah industri garmen, percetakan, *spare part*, kimia, makanan, baja dan konstruksi pada tahun 2006.

4.3. Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1. Populasi

Populasi target penelitian ini adalah seluruh masyarakat pekerja industri dewasa laki-laki maupun perempuan di kawasan Industri Pulo

Gadung, Jakarta Timur. Populasi penelitian ini adalah semua pekerja industri di kawasan Industri Pulo Gadung, Jakarta Timur yang berumur 20 tahun ke atas yang berkerja di tujuh perusahaan tersebut.

4.3.2. Sampel

Sampel pada populasi penelitian ini adalah populasi penelitian yang diambil secara random sesuai dengan jumlah minimal sampel yang dibutuhkan. Proporsi hiperlipidemia menggunakan prevalensi hiperlipidemia berdasarkan profil lipid di Jakarta berdasarkan data survei Monica Jakarta III yaitu sebesar 55,30 % sedangkan proporsi hipertensi menggunakan prevalensi hipertensi di 3 wilayah Jakarta sebesar 22,4 % berdasarkan survei Monica (2001).

Besar sampel minimal diambil dengan menggunakan rumus:

$$n = \frac{z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}{d^2}$$

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan

α = 95%

$z_{1-\alpha/2}$ = Standar normal devian $\rightarrow 1.96$

P = Proporsi dengan atribut

(Proporsi untuk hiperlipidemia sebesar 55,30% dan proporsi untuk hipertensi sebesar 22,4%)

d = presisi mutlak (5%)

Berdasarkan rumus di atas diperoleh jumlah minimal sampel untuk hiperlipidemia yaitu sebanyak 380 orang dan jumlah minimal sampel untuk

hipertensi yaitu sebanyak 264 orang sehingga jumlah minimal sampel dalam penelitian ini sebanyak 380 orang. Karena dengan semakin besar jumlah minimal sampel maka kesalahan hasil sampel yang ditunjukkan dengan penyimpangan terhadap parameter akan semakin kecil, sehingga penelitian ini menggunakan jumlah sampel sesuai data “Pengembangan Surveilans Faktor Risiko Penyakit dan Lingkungan pada Masyarakat Pekerja Industri” yaitu sebanyak 950 responden dan setelah di *cleaning* menjadi sebanyak 880 sampel penelitian.

Cara pengambilan sampel dengan metode *Simple Random Sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah responden yang berumur 20 tahun atau lebih dan responden yang memiliki kelengkapan data sesuai dengan variabel penelitian seperti data tekanan darah, berat badan, tinggi badan, lingkaran pinggang, lingkaran pinggul, dan data lama merokok yang lengkap.

4.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dengan melihat data sekunder hasil penelitian “Pengembangan Surveilans Faktor Risiko Penyakit dan Lingkungan pada Masyarakat Pekerja Industri”. Berikut ini adalah cara pengumpulan data penelitian tersebut:

4.4.1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini diantaranya adalah:

1. Kuesioner yang digunakan untuk wawancara
2. Timbangan injak digital untuk mengukur berat badan sampai dengan ketelitian 0,1 kg

3. *Microtoice* untuk mengukur tinggi badan sampai ketelitian 0,1 cm
4. Tensimeter digital
5. Venoject heparin dan tabung 5 cc sebagai alat pengambilan sampel darah.

4.4.2. Cara dan Proses Pengumpulan Data

A. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data mengenai karakteristik responden, riwayat penyakit, total asupan energi diukur dengan menggunakan kuesioner frekuensi *recall* 1 x 24 jam, stres kerja diukur dengan menggunakan kuesioner GHQ (*General Health Questionnaire*).

B. Pemeriksaan Fisik

1. Pengukuran Antropometri

Penimbangan berat badan dilakukan dengan menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dengan ketentuan responden tidak diperbolehkan menggunakan alas kaki dan pakaian yang berat.

Tinggi badan diukur dengan menggunakan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm. Subjek diukur dalam posisi tegak, muka menghadap lurus kedepan, lengan berada disamping badan dalam keadaan bebas, tanpa alas kaki, dan bersandar pada dinding. Pita ditarik ke bawah sehingga menyentuh kepala bagian atas subjek dan fiksasi, lalu dibaca skala yang menunjukkan tingi badan responden.

Pengukuran pinggang diambil dari titik tengah tulang rusuk terbawah dengan spina iliaca dalam cm. Lingkar pinggul adalah diameter terbesar dari tubuh di bawah pinggang.

2. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan tensimeter digital. Pengukuran dilakukan pada lengan dalam posisi duduk dan dilakukan pengulangan pengukuran selama 2 dan 3 kali dengan interval 1 – 3 menit apabila ada perbedaan pengukuran sebesar 10%.

3. Pengambilan Sampel Darah

- Responden dalam posisi duduk, tangan kanan dan kiri diletakkan di atas meja
- Dicari vena cubiti
- Dipasang pembendung di atas daerah yang akan diambil
- Didesinfeksi dengan alkohol 70% di atas daerah tersebut di atas
- Jarum disposabel ditusukkan ke dalam vena tersebut dan darah diisap sebanyak 3 ml
- Jarum ditarik dan bekas tusukan ditutup dengan kapas kering
- Siku ditekuk hingga darah tidak keluar lagi. Darah dimasukkan ke dalam 2 tabung steril. Tabung satu dengan heparin dan tabung 2 tanpa heparin
- Sampel darah dibawa ke laboratorium untuk dianalisis kadar kolesterol, gula darah, dan kadar Hb.

C. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk menentukan menganalisis kadar kolesterol total (profil lipid) dan gula darah (DM). Pemeriksaan kadar kolesterol total dengan Kit Kolesterol “Human”, gula darah dengan kit Glukosa “Human”.

4.5. Manajemen dan Pengolahan Data

Tujuan manajemen data adalah mengubah data hasil penelitian menjadi bentuk yang terbaca dan mudah diolah dengan komputer. Pengolahan data dilakukan dengan program SPSS for windows 15.0. Data diolah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Data Coding

Data coding merupakan langkah awal dalam manajemen data. Membuat buku pedoman coding dan memberi kode pada data yang telah dikumpulkan.

2. Data Editing

Menyunting data dan pada tahap ini juga dapat diidentifikasi jawaban responden yang belum diberi kode.

3. Data Struktur dan Data File

Tahapan ini dilakukan untuk mempermudah data entry.

4. Data Entry

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan entry data dengan menggunakan perangkat lunak computer.

5. Data Cleaning

Sebelum melakukan analisa data maka perlu dilakukan pembersihan data karena kesalahan mungkin masih ada. Salah satu cara yang sering dilakukan adalah dengan melihat distribusi frekuensi dari variabel-variabel dan menilai kelogisannya.

4.6. Analisis Data

Analisis data digunakan dengan bantuan perangkat lunak komputer SPSS 15.0. Untuk analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

A. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi variabel dependen yaitu hipertensi dan hiperlipidemia, variabel independen yaitu kebiasaan merokok, lama merokok, perokok pasif, konsumsi alkohol, kebiasaan olahraga, dan obesitas (IMT dan RLPP). Analisis ini bertujuan untuk mendiagnosa dalam menentukan apakah data tersebut layak untuk dimasukkan dalam analisis dan sebagai bahan untuk analisis bivariat. Analisis tiap variabel penelitian tersebut menghasilkan distribusi frekuensi untuk data kategori sedangkan untuk data kontinyu adalah nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), data yang sering muncul (*modus*), standar deviasi (SD), nilai minimum dan maksimum, dan CI (*Confident interval*) dari masing-masing variabel.

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan, bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Analisis bivariat untuk variabel independen dengan variabel dependen yang sifat datanya kategorik, diuji dengan menggunakan rumus *Chi-Square*.

Rumus Uji *Chi-Square*

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$df = (k-1)(b-1)$$

Keterangan:

O = Nilai Observasi

k = Jumlah Kolom

E = Nilai Ekspektasi (harapan)

b = Jumlah Baris

Analisis bivariat untuk variabel independen dan variabel dependen yang sifat datanya numerik, diuji dengan menggunakan uji korelasi dan regresi linier sederhana. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui derajat/keeratan hubungan dan untuk mengetahui arah hubungan dua variabel numerik.

Koefisien korelasi (r) dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Nilai korelasi (r) berkisar 0 sampai dengan 1 atau bila dengan disertai dengan arah nilainya antara -1 sampai dengan +1.

$r = 0 \rightarrow$ tidak ada hubungan linier

$r = -1 \rightarrow$ hubungan linier negatif sempurna

$r = +1 \rightarrow$ hubungan linier positif sempurna

Hubungan dua variabel dapat berpola positif maupun negatif. Hubungan positif terjadi bila kenaikan satu diikuti kenaikan variabel lain. Sedangkan hubungan negatif dapat terjadi bila kenaikan satu variabel diikuti penurunan variabel lain. Menurut Colton kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi dalam 4 area, yaitu:

$r = 0,00 - 0,25 \rightarrow$ tidak ada hubungan / hubungan lemah

$r = 0,26 - 0,50 \rightarrow$ hubungan sedang

$r = 0,51 - 0,75 \rightarrow$ hubungan kuat

$r = 0,75 - 1,00 \rightarrow$ hubungan sangat kuat / sempurna

Dan untuk melihat hubungan antara kedua variabel secara signifikan atau hanya karena secara kebetulan dari random sampel (*by chance*). Uji hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel dan menggunakan pengujian dengan pendekatan distribusi t yang diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$t = r \frac{n - 2}{\sqrt{1 - r^2}}$$

$$df = n - 2$$

$n =$ jumlah sampel

Untuk mengetahui bentuk hubungan maka digunakan analisis regresi. Analisis regresi merupakan model matematis yang dapat digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan antara dua atau lebih variabel. Tujuan analisis regresi adalah untuk membuat perkiraan (prediksi) variabel dependen dan variabel independen. Untuk melakukan prediksi digunakan persamaan garis yang dapat diperoleh dengan menggunakan metode kuadrat kecil (*least square*). Metode *least square* merupakan suatu metode pembuatan garis regresi dengan cara meminimalkan jumlah kuadrat jarak antara nilai Y yang teramati dan Y yang diramalkan oleh garis regresi itu. Secara matematis persamaan garis adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Ukuran lain yang penting dan sering digunakan dalam analisis regresi adalah koefisien determinasi atau disimbolkan R^2 (*R Square*). Koefisien determinasi dapat dihitung mengkuadratkan nilai r , atau dengan $R^2 = r^2$. Koefisien determinasi berguna untuk mengetahui seberapa besar variasi variabel dependen (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen (X) atau menunjukkan seberapa jauh variabel independen dapat memprediksi variabel dependen. Semakin besar nilai *R Square* semakin baik atau semakin tepat variabel independen memprediksi variabel dependen. Besarnya nilai *R Square* antara 0 s.d. 1 atau 0% s.d. 100%.