

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi mikro, aktivitas fisik, latihan kecerdasan, dan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan) dengan kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009. Desain penelitian menggunakan *cross sectional*, yaitu variabel dependen dan variabel independen diamati dan diukur pada saat yang bersamaan.

#### **4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di wilayah Kelurahan Depok Jaya pada bulan April sampai Mei tahun 2009.

#### **4.3 Populasi dan Sampel**

##### **4.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah lansia berumur  $\geq 60$  tahun di wilayah Kelurahan Depok Jaya. Jumlah lansia berumur  $\geq 60$  tahun di Kelurahan Depok Jaya berjumlah 2.684 orang (Rekapitulasi hasil pendataan tingkat kelurahan, 2007).

##### **4.3.2 Sampel**

Sampel pada penelitian ini adalah lansia berumur  $\geq 60$  tahun di wilayah Kelurahan Depok Jaya dengan seleksi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini, yaitu lansia yang bersedia menjadi responden dan dapat menulis, sedangkan kriteria eksklusinya adalah lansia yang sedang sakit.

### 4.3.2.1 Besar Sampel

Besar sampel ditentukan dengan rumus sampel untuk uji hipotesis beda dua proporsi (Ariawan, 1998), sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

$Z_{1-\alpha}$  = tingkat kepercayaan uji 5%;  $Z_{\alpha} = 1.96$

$Z_{1-\beta}$  = tingkat kekuatan uji (*power test*) 90%;  $Z_{\beta} = 1.282$

$P_1$  = proporsi kejadian demensia dengan asupan Fe < 100% = 55.4% (Purnakarya, 2008).

$P_2$  = proporsi kejadian demensia dengan asupan Fe  $\geq$  100% = 32.7% (Purnakarya, 2008).

P = rata-rata  $P_1$  dan  $P_2$  atau  $(P_1 + P_2)/2$

Untuk menentukan proporsi digunakan jumlah sampel terbanyak berdasarkan proporsi kejadian demensia. Jumlah sampel tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Jumlah Sampel Berdasarkan Proporsi Kejadian Demensia**

Variabel Independen	Proporsi Kejadian Demensia (%)	Jumlah Sampel (orang)
Tingkat Pendidikan		
1. Rendah	66,3	15
2. Tinggi	12,2	
Asupan vitamin B <sub>12</sub>		
1. < 100% AKG	62,0	13
2. $\geq$ 100% AKG	20,4	
Asupan vitamin C		
1. < 100% AKG	55,6	40
2. $\geq$ 100% AKG	21,2	
Asupan Fe		
1. < 100% AKG	55,4	93
2. $\geq$ 100% AKG	32,7	

Sumber: *Analisa Pola Makan dan Faktor Lainnya yang berhubungan dengan Kejadian Demensia Pada Lansia di Wilayah Jakarta Barat*, [Tesis]. (Purnakarya, 2008).

Berdasarkan perhitungan didapat sampel minimal sebanyak 92.85 orang. Kemudian ditambah 10% sebagai pengganti apabila ada sebagian sampel yang tidak dapat mengikuti penelitian ini, sehingga total sampel minimum adalah 102.2 orang, peneliti bulatkan menjadi 103 orang.

#### 4.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel di setiap RW menggunakan *proportional random sampling*. Jumlah sampel yang diperlukan untuk setiap RW menggunakan rumus (Ariawan, 1998) sebagai berikut :

$$n_h = \frac{N_h \times n}{N}$$

Keterangan :

$n_h$  = jumlah sampel setiap RW

$N_h$  = jumlah populasi setiap RW

$n$  = jumlah sampel penelitian

$N$  = jumlah populasi lansia = 2684

Contoh: RW 01:  $nh = \frac{239 \times 103}{2684} = 9.2 = 9$  orang

Jadi jumlah sampel untuk RW 01 adalah 9 orang. Demikian seterusnya untuk RW lain dengan pembulatan didapatkan jumlah sampel untuk RW 01 sampai RW 14 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**  
**Jumlah Sampel Lansia setiap RW menurut Populasi Lansia di Kelurahan Depok Jaya Tahun 2009**

RW	Jumlah Populasi setiap RW	Jumlah Sampel setiap RW
01	239	9
02	260	10
03	232	9
04	289	11
05	225	9
06	257	10
07	121	4
08	175	8
09	193	7
10	106	4
11	137	5
12	110	4
13	200	8
14	138	5
<b>Jumlah</b>	<b>2684</b>	<b>103</b>

Sumber: Data Kelurahan Depok Jaya, 2008

## 4.4 Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

### 4.4.1 Persiapan Pengumpulan Data

Sebelum dilakukan pengumpulan data, peneliti terlebih dahulu telah menguji coba kuesioner pada 10 orang lansia yang tidak termasuk dalam sampel penelitian.

### 4.4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan dilakukan oleh peneliti sendiri. Jenis data dan cara pengumpulan pada penelitian berdasarkan sumbernya adalah data primer dan data sekunder.

#### a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan terdiri dari:

##### 1. Data demensia

Data ini diperoleh dari jawaban responden pada kuesioner *Mini Mental State Examination* dengan total nilai 30, kemudian akan dihitung nilainya dan diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu demensia dengan nilai 0-24 dan tidak demensia dengan nilai 25-30.

##### 2. Data asupan zat gizi mikro

Data ini diperoleh dari *form* semi FFQ yang diisi berdasarkan hasil jawaban responden atau pendamping responden atas konsumsi responden dibantu dengan *food model*. Kemudian data dihitung dengan program *nutrisurvey*. Data tersebut meliputi asupan vitamin A, vitamin C dan Fe dikategorikan menjadi < 100% AKG dan  $\geq$  100% AKG, sedangkan asam folat, vitamin B<sub>12</sub>, dan Zn dikategorikan menjadi < 70% AKG dan  $\geq$  70% AKG dan asupan vitamin E dikategorikan menjadi < 50% AKG dan  $\geq$  50% AKG untuk dihubungkan dengan kejadian demensia.

##### 3. Data aktivitas fisik

Data ini diperoleh dari jawaban responden tentang frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan responden dalam 2 bulan terakhir sebelum wawancara menggunakan kuesioner Verghese, dkk. (2003). Aktivitas yang ditanyakan adalah senam, tenis meja, bersepeda, berenang, aktivitas dengan kelompok seperti sepak bola atau bowling, berjalan kaki, menaiki tangga atau menanjak, mengerjakan

Universitas Indonesia

pekerjaan rumah tangga, dan mengasuh bayi/balita. Apabila lansia melakukan aktivitas fisik setiap hari mendapat nilai 7, apabila setiap minggu mendapatkan nilai 4, sedangkan apabila aktivitas fisik yang dilakukan lansia hanya setiap bulan atau setiap tahun lansia tidak mendapatkan nilai atau 0. Rentang nilai adalah 0 – 63 kemudian dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu aktivitas fisik dengan nilai  $< 11$  dan nilai  $\geq 11$ .

#### 4. Data latihan kecerdasan

Data ini diperoleh dari jawaban responden tentang frekuensi latihan kecerdasan yang dilakukan responden dalam 2 bulan terakhir sebelum wawancara menggunakan kuesioner Verghese, dkk. (2003). Aktivitas yang ditanyakan adalah bermain catur, membaca buku atau koran, bermain alat musik, mengisi TTS, menulis, berpartisipasi dalam kelompok diskusi, mengikuti pengajian rutin, dan mengikuti paduan suara. Apabila lansia melakukan latihan kecerdasan setiap hari mendapat nilai 7, apabila setiap minggu mendapatkan nilai 4, sedangkan apabila latihan kecerdasan yang dilakukan lansia hanya setiap bulan atau setiap tahun lansia tidak mendapatkan nilai atau 0. Rentang nilai adalah 0-72 kemudian dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu latihan kecerdasan dengan nilai  $< 12$  dan  $\geq 12$ .

#### 5. Data karakteristik responden

Data ini diperoleh dari jawaban responden pada kuesioner meliputi umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan.

### b. Data Sekunder

Data sekunder berasal dari profil Puskesmas Kelurahan Depok Jaya dan laporan tahunan Kelurahan Depok Jaya.

#### 4.4.3 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner *Mini Mental State Examination (MMSE)*.
2. Kuesioner semi FFQ.
3. *Food Model*.

4. Kuesioner aktivitas fisik dan latihan kecerdasan (Verghese, dkk., 2003)
5. Kuesioner karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan).

#### **4.5 Manajemen Data**

Pengolahan data dilakukan secara deskriptif analitik dengan menggunakan komputer dengan tahapan *coding*, *editing*, *structuring*, *entry*, dan *cleaning*.

#### **4.6 Analisis Data**

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data secara univariat dan bivariat.

##### **4.6.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan setiap variabel pada penelitian, yaitu:

1. Melihat kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
2. Melihat distribusi/nilai rata-rata asupan zat gizi mikro (vitamin A, vitamin E, vitamin B<sub>12</sub>, vitamin C, asam folat, Fe, dan Zn) berdasarkan AKG tahun 2004 pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
3. Melihat distribusi/nilai rata-rata aktivitas fisik pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
4. Melihat distribusi/nilai rata-rata latihan kecerdasan pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
5. Melihat distribusi/nilai rata-rata karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan) pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.

Data akan disajikan dalam bentuk tabel dan dalam bentuk statistik deskriptif yaitu mean, median, nilai maksimum, nilai maksimum, dan standar deviasi.

#### 4.6.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen pada penelitian, yaitu:

1. Melihat hubungan asupan zat gizi mikro (vitamin A, vitamin E, vitamin B<sub>12</sub>, vitamin C, asam folat, Fe, dan Zn) dengan kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
2. Melihat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
3. Melihat hubungan latihan kecerdasan dengan kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.
4. Melihat hubungan karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan) dengan kejadian demensia pada lansia di Kelurahan Depok Jaya tahun 2009.

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan komputer menggunakan uji *chi square* untuk data dua kategorik dan uji *t* independen untuk data numerik (variabel dependen) dan kategorik (variabel dependen) dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

Pembuktian uji *chi square* (Kleinbaum, dkk., 1998) rumus yang digunakan yaitu :

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

Keterangan :

$X^2$  = Statistik *Chi Square*

O = Frekuensi Hasil Observasi

E = Frekuensi Hasil Harapan

*Degree of Freedom* dihitung menggunakan rumus :

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

Keterangan :

b = Jumlah Baris

k = Jumlah Kolom

Pembuktian uji t independen menggunakan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Keterangan:

$X_1$  = rata-rata kelompok 1

$X_2$  = rata-rata kelompok 2

$S_p$  = estimasi varian

$N_1$  = jumlah sampel kelompok 1

$N_2$  = jumlah sampel kelompok 2

$s_1$  = standar deviasi kelompok 1

$s_2$  = standar deviasi kelompok 2

Hasil uji statistik menghasilkan 2 kemungkinan hipotesis yaitu menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) atau menerima  $H_0$ , dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) sebesar 0.05. Variabel dikatakan berhubungan secara signifikan jika nilai  $p < 0.05$  atau  $H_0$  ditolak dan jika nilai  $p > 0.05$  maka tidak ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel atau  $H_0$  gagal ditolak.