

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan osteopenia pada kelompok vegetarian umur 20-35 tahun di Pusdiklat Maitreyawira, Jakarta Barat tahun 2008. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*, dimana variabel independen dan variabel dependen diamati dalam waktu yang bersamaan.

4.2. Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pusdiklat Maitreyawira, Jakarta Barat pada bulan Maret dan Juni tahun 2008.

4.3 Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelompok vegetarian laki-laki dan perempuan umur 20-35 tahun yang datang ke perkumpulan Budhis di Pusdiklat Maitreyawira, Jakarta Barat.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah kelompok vegetarian baik laki-laki maupun perempuan yang berumur 20-35 tahun yang datang ke perkumpulan Budhis di Pusdiklat Maitreyawira, Jakarta Barat pada saat penelitian dilakukan dan

bersedia melakukan pemeriksaan tulang, pengukuran berat badan dan tinggi badan serta bersedia mengisi kuesioner yang telah disediakan peneliti.

3. Besar sampel (*Sample size*)

Jumlah sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus estimasi proporsi dengan presisi mutlak variabel dependen kategori satu populasi.

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

n = besar sampel

z = nilai Z berdasarkan tingkat kesalahan 5 % = 1,96

p = prevalensi osteopenia di Indonesia = 41,8 % (depkes,2005)

d = derajat akurasi (presisi) = 10 %

(Ariawan I,1998)

Dari hasil perhitungan, diperoleh besar sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 93 orang. Pada penelitian ini jumlah sampel yang peneliti peroleh adalah 119 orang.

4.4. Teknik pengumpulan data

4.4.1. Tahap persiapan

Pengajuan proposal kepada PT. Fonterra Brands Indonesia untuk menggunakan alat densitometer tulang dan tenaga yang mengoperasikan alat tersebut.

4.4.2. Tahap pengumpulan data

- a. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sendiri dan dibantu oleh 6 (enam) orang enumerator dari mahasiswa peminatan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat UI. Pengumpulan data primer diperoleh langsung dari responden dengan melalui metode wawancara dan pengukuran.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data mengenai karakteristik responden dan pola konsumsi melalui pengisian 2 buah kuesioner yang terdiri dari :

- a. Kuesioner pertama berupa karakteristik responden berupa umur, jenis kelamin, pengetahuan tentang osteoporosis, jenis dan lama diet vegetarian, status perkawinan, pekerjaan pendidikan serta gaya hidup yaitu kebiasaan merokok dan olah raga.
 - Pengetahuan responden tentang osteoporosis disajikan dalam jumlah *score* dari pertanyaan yang berkaitan dengan sumber kalsium, manfaat kalsium, pengetahuan tentang osteoporosis dan protein nabati. Pengetahuan dikategorikan baik jika responden menjawab dengan benar pertanyaan ($\geq 80\%$) dan kurang bila responden menjawab dengan benar pertanyaan ($< 80\%$).
 - lama menjalankan vegetarian dikelompokkan menjadi 2 kelompok. yaitu > 5 tahun dan ≤ 5 tahun.
- b. Kuesioner kedua berupa FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) yang terdiri dari 24 macam bahan makanan dan diisi sesuai dengan frekuensi makan responden dalam satuan hari, minggu dan bulan. Dari 24 macam

makanan/minuman tersebut terdiri dari makanan/minuman sumber kalsium sebanyak 21 macam dan minuman yang mengandung kafein sebanyak 3 macam. Dari 21 macam makanan/minuman sumber kalsium, peneliti mengelompokkan kebiasaan makan responden menjadi kebiasaan mengkonsumsi makanan sumber kalsium, konsumsi susu dan hasil olahannya, konsumsi kacang-kacangan dan hasil olahannya, konsumsi sayuran dan buah.

- Konsumsi makanan sumber kalsium merupakan penjumlahan dari semua bahan makanan yang mengandung kalsium yang dikonversikan kedalam satuan hari dengan kategori \leq median dan $>$ median. Jumlah bahan makanan yang mengandung kalsium sebanyak 21 macam diantaranya konsumsi susu sapi, susu bubuk, susu skim/tepung, youghurt, keju, es krim, telur, tahu, tempe, susu kedele, kacang hijau, daun katuk, brokoli, bayam, kangkung, sawi, daun singkong, kacang panjang, jeruk, salak dan pepaya

- Konsumsi susu dan hasil olahannya merupakan kebiasaan responden dalam mengkonsumsi makanan/minuman jenis susu dan hasil olahannya, dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu ya, jika responden mengkonsumsi salah satu jenis susu dan hasil olahannya. Tidak jika responden tidak mengkonsumsi sama sekali susu dan hasil olahannya. Makanan/minuman yang mengandung susu dan hasil olahannya adalah susu sapi, susu bubuk, susu skim/tepung, youghurt, keju dan es krim.

- Konsumsi kacang-kacangan dan hasil olahannya merupakan penjumlahan dari semua bahan makanan kacang-kacangan dan hasil olahannya yang dikonversikan kedalam satuan hari dengan kategori \leq median dan $>$ median. Jumlah bahan makanan kacang-kacangan dan hasil olahannya 4 macam diantaranya tahu, tempe, susu kedele dan kacang hijau.
- Konsumsi sayuran dan buah-buahan merupakan penjumlahan dari semua bahan makanan jenis sayuran dan buah-buahan yang dikonversikan kedalam satuan hari dengan kategori \leq median ($\leq 2,28$) dan $>$ median. Jumlah bahan makanan jenis sayuran dan buah-buahan sebanyak 10 macam diantaranya daun katuk, brokoli, bayam, kangkung, sawi, daun singkong, kacang panjang, jeruk, salak dan pepaya.
- Frekuensi konsumsi kafein merupakan penjumlahan dari bahan makanan yang mengandung kafein (teh, kopi dan minuman bersoda) yang dikonversikan kedalam satuan hari dengan kategori $>$ median dan \leq median.

2. Pengukuran

1. Pengukuran tinggi badan dan berat badan

Pengukuran tinggi badan dan berat badan dilakukan untuk memperoleh data mengenai Indeks Massa Tubuh responden (IMT). Alat ukur yang digunakan untuk mengukur berat badan adalah timbangan badan digital merk *Seca* dengan ketelitian 0,1 kg. Sedangkan alat ukur untuk tinggi badan adalah *microtoice*.

2. Pengukuran densitas massa tulang (DMT)

Pengukuran densitas tulang dilaksanakan sebelum wawancara dilakukan. Pengukuran densitas tulang dibantu oleh 4 (empat) orang dari tim *bone scann* PT Fonterra Brands Indonesia yang telah mendapatkan pelatihan dalam pengukuran densitas massa tulang dibawah pengawasan seorang supervisi. Alat yang digunakan adalah merek *Achilles InSight Imaging Bone Ultrasonometer* dengan ketelitian 97%.

Tapahan-tahapan yang dilalui selama pengukuran densitas tulang:

a. Tahap 1

Tahap pertama pengukuran densitas tulang dengan alat merek *Achilles InSight Imaging Bone Ultrasonometer*. Bagian tulang yang diperiksa adalah tumit sebelah kanan.

b. Tahap II

Konsultasi gizi yang dilakukan oleh ahli gizi PT Fonterra Brands Indonesia disertai dengan memberikan kertas hasil pemeriksaan dan brosur pencegahan osteoporosis. Petugas dari pihak PT Fonterra Brands Indonesia yang sudah terlatih dan dan berpengalaman melakukan pemeriksaan tulang kepada semua orang yang mau memeriksakan tulangnya baik yang vegetarian ataupun non vegetarian. Hasil pengukuran DMT seluruh responden yang diukur dicatat rapih oleh pihak PT Fonterra Brands Indonesia. Peneliti merekap data DMT khusus untuk responden yang masuk dalam kriteria penelitian.

4.5. Manajemen data

4.5.1. Coding

Coding data meliputi pembuatan klasifikasi data dan memberi kode pada jawaban pertanyaan untuk memudahkan dalam mengedit dan memasukkan data

4.5.2. Editing

Data yang telah dikumpulkan dilihat kelengkapan jawabannya kemudian dikategorikan dan diolah menggunakan komputer. Pengeditan data dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam pengisian kuesioner

4.5.3. Entry

Setelah memberi kode pada data yang dikumpulkan, kemudian dilakukan pemasukan data kedalam komputer.

4.5.4. Cleaning

Data yang sudah dimasukan dilakukan pengecekan dan pembersihan untuk menghindari kesalahan entry data

4.6. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program/software statistik.

Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat

4.6.1. Analisis Univariat

Data dianalisis secara deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi kejadian osteopenia serta variabel-variabel independent dalam penelitian yang meliputi umur, jenis kelamin, IMT, pengetahuan tentang osteoporosis, jenis dan lama diet vegetarian, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan olah raga,

kebiasaan merokok, Kebiasaan mengkonsumsi makanan (kebiasaan mengkonsumsi makanan sumber kalsium, kebiasaan mengkonsumsi susu dan hasil olahannya, kebiasaan mengkonsumsi makanan jenis kacang-kacangan dan hasil olahannya, kebiasaan mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan, kebiasaan mengkonsumsi kafein, kebiasaan mengkonsumsi alkohol dan kebiasaan mengkonsumsi suplemen) pada kelompok vegetarian umur 20-35 tahun di pusdiklat Maitreyawira, Jakarta Barat tahun 2008.

4.6.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Analisis bivariat meliputi variabel umur, jenis kelamin, IMT, pengetahuan tentang osteoporosis, jenis dan lama diet vegetarian, kebiasaan olah raga, kebiasaan merokok, Kebiasaan mengkonsumsi makanan (kebiasaan mengkonsumsi makanan sumber kalsium, kebiasaan mengkonsumsi susu dan hasil olahannya, kebiasaan mengkonsumsi makanan jenis kacang-kacangan dan hasil olahannya, kebiasaan mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan, kebiasaan mengkonsumsi kafein, kebiasaan mengkonsumsi alkohol dan kebiasaan mengkonsumsi suplemen). Status perkawinan, pendidikan dan pekerjaan tidak dilakukan analisis bivariat.

Data dalam penelitian ini merupakan data kategorik dan data numerik. analisis bivariat terhadap data kategorik digunakan analisis uji *chi-square* yaitu untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen serta untuk mengetahui risiko. Sedangkan data numerik digunakan uji T-test untuk melihat hubungan variabel independent (numerik) dengan variabel dependen

(ketegorik) atau perbedaan rata-rata antara variabel. Uji T-test digunakan pada variabel umur .

Untuk melihat hasil kemaknaan, perhitungan statistik digunakan batas kemaknaan (p-value) 0,05 sehingga :

- a. Jika $p\text{-value} \leq 0,05$, maka hasil perhitungan statistik bermakna/berhubungan
- b. Jika $p\text{-value} > 0,05$, maka hasil perhitungan statistik tidak bermakna/berhubungan.

Aturan *Chi Square*

- a. Jika pada tabel 2x2 dijumpai nilai Expected kurang dari 5 maka digunakan Fisher's Exact test
- b. Jika pada tabel 2x2 dan tidak ada nilai E kurang dari 5 maka uji yang dipakai Continuity Correction
- c. Jika tabel lebih dari 2x2 misal 2x3, 3x2 maka digunakan Pearson Chi-Square (Besral,2005)