

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian epidemiologis analitik observasional dengan desain retrospektif *cross sectional*.

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

##### **1. Populasi**

Populasi penelitian adalah wanita menopause yang memiliki risiko lebih besar untuk terjadinya fraktur patologis yang merupakan pasien Poli Obsgyn Klinik Asri Medical Center.

##### **2. Sampel**

Sampel penelitian merupakan total populasi dengan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* yang berjumlah 40 orang wanita menopause yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel yang digunakan memiliki kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Wanita Menopause
2. Bersedia menjadi responden penelitian apabila pasien masih hidup

sedangkan kriteria eksklusinya adalah sebagai berikut:

1. Mengidap hiperparatiroid primer
2. Memiliki penyakit metabolik tulang seperti *Paget's Disease*, *Multiple Myeloma*, *Cushing Syndrome*.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Poli Obsgyn Klinik Asri Medical Center, Jl. Hos Cokroaminoto, Pakuncen, Wirobrajan, Yogyakarta pada rentang waktu  $\pm$  6 bulan.

### D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Wanita Menopause
2. Variabel terikat : Osteoporosis dan Fraktur Patologis

### E. Definisi Operasional

1. Deteksi dini osteoporosis: didefinisikan sebagai mendeteksi osteoporosis secara dini menggunakan nilai BMD, nilai kadar *Osteocalcin*, nilai kadar PTH dan *OSTA Score*.
2. Osteoporosis: didefinisikan sebagai berkurangnya massa tulang dan kelainan mikroarsitektur jaringan tulang, dengan akibat meningkatnya kerapuhan tulang dan risiko terjadinya fraktur tulang yang ditandai dengan nilai *Bone Mineral Density* yang kurang atau sama dengan -2,5.
3. Menopause: ditandai dengan menstruasi yang berakhir secara bertahap, frekuensi menstruasi yang tidak teratur, volume pendarahan yang sedikit atau berlebih, sensasi rasa panas, berkeringat dan jantung berdebar-debar (*hot flushes*), gangguan tidur.
4. Fraktur Patologis: didefinisikan sebagai fraktur yang terjadi pada tulang yang tidak normal dan khas terjadi pada waktu aktivitas biasa akibat trauma *trivial* atau trauma ringan yang pada tulang normal tidak memberikan dampak klinis.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Pemeriksaan *Bone Mineral Density* (BMD)

Pemeriksaan *Bone Density Mineral* (BMD) merupakan baku emas untuk menegakkan diagnosis osteoporosis dengan menggunakan alat DEXA (*Dual Energy X-ray Absorptiometry*). *T-Score* adalah perbedaan antara hasil pemeriksaan dengan nilai rata-rata kontrol yang merupakan tulang sehat pada orang yang masih muda. Apabila  $T\text{-Score} \leq -2,5$  menandakan terdiagnosis sebagai osteoporosis (Limbong *et al.*, 2015).

### 2. Pemeriksaan *Bone Turnover Marker* (BTM)

Kadar *bone turnover marker* (BTM) seperti *osteocalcin* dan *parathormone* (PTH) dapat membantu untuk mendeteksi wanita postmenopause yang berisiko tinggi untuk terjadinya fraktur. Kadar BTM yang meningkat berhubungan dengan kehilangan tulang yang cepat dan dikaitkan dengan risiko terjadinya fraktur yang lebih tinggi. Sebaliknya, jika terjadi penurunan kadar BTM maka dikaitkan dengan penurunan risiko fraktur (Szulc *et al.*, 2008).

### 3. Perhitungan OSTA Score

*Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians* (OSTA) adalah alat skrining berdasarkan umur dan berat badan yang dikembangkan untuk penilaian risiko osteoporosis terhadap wanita postmenopause Asia. Apabila skor OSTA lebih dari 20 maka risiko osteoporosis tinggi dan disarankan untuk dilakukan pemeriksaan *Bone Mineral Density* (BMD). Apabila skor OSTA 0 – 20 maka risiko osteoporosis sedang, disarankan untuk memantau secara aktif faktor risiko yang lain atau ada riwayat patah tulang sebelumnya dan jika memungkinkan lakukan pemeriksaan *Bone Mineral Density* (BMD). Apabila skor OSTA dibawah 0 maka risiko osteoporosis rendah, pemeriksaan *Bone Mineral Density* (BMD) dapat ditunda bila pasien tidak memiliki risiko yang tinggi untuk patah tulang (Singapore Ministry of Health, 2009).

## G. Jalannya Penelitian

### 1. Pemilihan subjek penelitian

Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan seluruh rekam medis wanita menopause di Poli Obsgyn Klinik Asri Medical Center, Jl. Hos Cokroaminoto, Pakuncen, Wirobrajan, Yogyakarta. Rekam medis yang didapat kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi lalu yang memenuhi kriteria inklusi akan digunakan sebagai sampel dan dianalisis.

## 2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat data-data rekam medis dari wanita menopause yang dibutuhkan pada penelitian ini. Data yang dicatat meliputi usia, berat badan, nilai BMD, nilai kadar *osteocalcin*, dan PTH.

## 3. Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan program komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

### **H. Analisis Data**

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Tidak dilakukan uji normalitas data dikarenakan kategori data adalah data skala nominal. Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran/deksripsi untuk distribusi sampel. Kemudian dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan deteksi dini osteoporosis dengan kejadian fraktur. Dilanjutkan dengan perhitungan uji diagnostik untuk mengetahui nilai spesifitas, sensitifitas, *negative predictive value*, dan *positive predictive value* masing-masing deteksi dini.

## **I. Etik Penelitian**

Penelitian ini menjaga kerahasiaan dan tidak menyebarluaskan data identitas pasien yang meliputi: nama dan alamat sebagai wujud dari hak pasien. Untuk menjamin legalitas penelitian ini, telah diajukan permohonan Ethical Clearance ke Komisi Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UMY dan telah disetujui dengan nomor No. 064/EC-KEPK FKIK UMY/III/2019.