

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Osteoporosis merupakan salah satu penyakit tulang metabolik yang banyak ditemukan saat ini. Penyakit ini ditandai dengan penurunan massa dan kualitas tulang sehingga cenderung mudah patah. Angka kejadian osteoporosis cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan terjadi hampir di seluruh negara di dunia, termasuk di Indonesia. Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan jumlah penduduk dunia berusia  $\geq 50$  tahun yang mengalami fraktur osteoporosis terbanyak di wilayah Eropa (34,8%) dan Asia Tenggara menempati urutan ketiga dengan jumlah 17,4%. Pada tahun 2050, diperkirakan sekitar 50% kejadian patah tulang panggul akibat osteoporosis terjadi di Asia.<sup>1</sup>

*International Osteoporosis Foundation* (IOF) memperkirakan osteoporosis di Indonesia meningkat menjadi 288 juta pada tahun 2050 pada populasi di atas 60 tahun<sup>2</sup> dan sebagian besar terjadi pada wanita. Penelitian yang dilakukan oleh Perhimpunan Osteoporosis Indonesia tahun 2007 melaporkan bahwa proporsi penderita osteoporosis pada wanita berusia di atas 50 tahun adalah 32,3%, sedangkan insiden patah tulang paha atas akibat osteoporosis adalah sekitar 200 dari 100.000 kasus.<sup>3</sup> Penelitian yang dilakukan di 3 provinsi, yaitu Sulawesi Utara, Yogyakarta, dan Jawa Barat menunjukkan risiko osteoporosis sebesar 22,3% dan osteopenia sebesar 32,7%.<sup>4</sup>

Wanita lebih berisiko (40%) mengalami patah tulang akibat osteoporosis dibandingkan laki-laki. Pada usia antara 30 dan 40 tahun mulai terjadi kehilangan tulang yang seimbang antara tulang kortikal dan trabekular, sehingga menyebabkan 25% tulang akan hilang tetapi ketika seorang wanita memasuki usia premenopause, maka kehilangan massa tulang menjadi lebih cepat terutama pada tulang trabekular.<sup>5</sup> Hal ini akan berdampak terhadap ekonomi karena biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan mahal dan juga dapat menjadi penyebab penurunan produktivitas.<sup>2,6</sup>

Sarkopenia atau hilangnya massa otot merupakan masalah kesehatan lainnya yang sering dialami wanita premenopause akibat penurunan *Fat Free*

*Mass (FFM)*. Sarkopenia adalah berkurangnya massa otot rangka dan kekuatan otot yang terjadi secara progresif serta menyeluruh, biasanya diiringi dengan tidak adanya aktivitas fisik, penurunan mobilitas, cara berjalan yang lambat hingga daya tahan fisik yang rendah. Sarkopenia mulai terjadi saat usia 40-50 tahun dan progresifitasnya terjadi sekitar 0,6% setiap tahunnya. Prevalensi sarkopenia di Amerika dan Eropa sekitar 5%-13%. Di Asia prevalensi sarkopenia 8%-22% pada perempuan dan 6%-23% pada laki-laki.<sup>7,8</sup> Perhimpunan Osteoporosis Indonesia (PEROSI) memaparkan 90% wanita mengalami osteopenia. Penelitian yang dilakukan di 3 provinsi, yaitu Sulawesi Utara, Yogyakarta, dan Jawa Barat menunjukkan risiko osteopenia sebesar 32,7%.<sup>4</sup>

Wanita premenopause memiliki faktor risiko mengalami osteoporosis dan sarkopenia. Premenopause merupakan suatu masa transisi menopause yang terjadi pada usia rata-rata 40-50 tahun. Saat wanita mencapai umur 40-an, anovulasi menjadi lebih mencolok dan panjang siklus haid menjadi lebih lama. Transisi menopause diawali dengan ketidakteraturan menstruasi dan diakhiri dengan terhentinya siklus menstruasi. Pada saat ini terjadi perubahan metabolisme yang disebabkan penurunan hormon estrogen, sehingga beberapa keluhan dapat dirasakan.<sup>9</sup> Salah satu perubahan yang terjadi berhubungan dengan komposisi tubuh.<sup>10</sup>

*Fat Free Mass (FFM)* adalah bagian dari komposisi tubuh, merupakan massa bebas lemak yang sebagian besar terdiri dari otot dan tulang. Seiring dengan bertambahnya usia, maka jumlah FFM pada seorang wanita akan mengalami penurunan, hal ini dapat berdampak kepada peningkatan risiko osteoporosis dan sarkopenia. Keadaan premenopause bisa mengakibatkan penurunan massa tulang sehingga berefek terhadap penurunan FFM.<sup>10</sup> Penelitian longitudinal terhadap 108 wanita menopause melaporkan bahwa terjadi penurunan FFM yang signifikan pada wanita premenopause.<sup>11</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Namwongprom pada tahun 2012 di Thailand, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara komposisi tubuh dengan kepadatan tulang pada wanita premenopause.<sup>12</sup> Ini sejalan dengan penelitian Gholami yang dilakukan di Iran pada tahun 2013 yang menunjukkan bahwa massa tubuh tanpa lemak adalah prediktor kuat dari osteoporosis subjek wanita post menopause.<sup>13</sup>

Penurunan hormon estrogen dapat mempengaruhi pembentukan tulang dan otot, dampak yang dapat terjadi dengan adanya penurunan hormon estrogen, antara lain gagalnya aktivitas osteoblas, absorpsi kalsium di usus menurun, dan ekskresi kalsium di urin meningkat serta terjadi ketidakseimbangan kalsium yang berkepanjangan.<sup>10</sup> Beberapa faktor dapat mempercepat progresifitas kejadian ini, antara lain asupan zat gizi dan aktivitas fisik. Asupan zat gizi spesifik seperti protein, kalsium, fosfor dan vitamin D merupakan zat gizi yang berhubungan dengan pembentukan masa tulang dan otot. Protein merupakan salah satu zat gizi yang berperan dalam proses pembentukan tulang dan otot. Penelitian menyebutkan bahwa asupan protein yang berlebih dapat menurunkan risiko patah tulang sebesar 85% pada subjek apabila memiliki asupan kalsium dan fosfor yang sesuai kebutuhan. Rasio asupan kalsium dan fosfor yang rendah, yakni  $\leq 0,5$  dapat mengganggu keseimbangan kalsium dan meningkatkan resorpsi tulang yang ditandai dengan peningkatan *Parathyroid Hormone* (PTH) dan ekskresi kalsium dalam urin.<sup>14</sup> Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh *Green et al* di Kanada yang memiliki hasil korelasi positif antara asupan protein dengan FFM.<sup>15</sup> Namun, ini berbanding terbalik dengan penelitian Rahmawati tahun 2016 yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara kalsium, fosfor, dan vitamin D terhadap kepadatan mineral tulang pada wanita premenopause.<sup>16</sup>

Aktivitas fisik juga memiliki peran penting dalam mempengaruhi pembentukan tulang dan otot. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RisKesDas) tahun 2013 mengatakan bahwa wanita premenopause memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif di Indonesia adalah 26,1%. Terdapat sejumlah provinsi dengan aktivitas fisik penduduk tergolong kurang aktif termasuk Sumatera Barat dengan persentase 28,8% pada tahun 2013 dan 39,4% pada tahun 2018. Data RisKesDas tahun 2013 menyatakan bahwa individu dengan usia 40-50 tahun menunjukkan angka yang cukup tinggi untuk kategori aktivitas fisik kurang aktif, dimana 30,3% penduduk memiliki aktivitas sedentari lebih dari 6 jam/hari dan hal ini terjadi lebih tinggi pada wanita daripada laki-laki. Sedangkan data RisKesDas tahun 2018 memperlihatkan bahwa wanita memiliki persentase sebesar 30,7% untuk kategori aktivitas fisik yang kurang aktif.<sup>17,18</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melihat hubungan asupan zat gizi spesifik dan aktivitas fisik dengan *Fat Free Mass* pada wanita premenopause di Kota Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

**1.2.1** Bagaimanakah rerata asupan zat gizi spesifik (Protein, Kalsium, Fosfor, Vitamin D) pada perempuan premenopause di Kota Padang ?

**1.2.2** Bagaimanakah distribusi frekuensi derajat aktivitas fisik pada perempuan premenopause di Kota Padang ?

**1.2.3** Bagaimanakah rerata *Fat Free Mass (FFM)* perempuan premenopause di Kota Padang ?

**1.2.4** Bagaimanakah hubungan zat gizi spesifik (Protein, Kalsium, Fosfor, Vitamin D) dengan *Fat Free Mass (FFM)* perempuan premenopause di Kota Padang ?

**1.2.5** Bagaimanakah hubungan rerata *Fat Free Mass (FFM)* dengan aktivitas fisik pada perempuan premenopause di Kota Padang ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara asupan zat gizi spesifik (Protein, Kalsium, Fosfor, Vitamin D) dan aktivitas fisik dengan *Fat Free Mass (FFM)* pada perempuan premenopause di Kota Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui rerata asupan zat gizi spesifik (Protein, Kalsium, Fosfor, Vitamin D) pada perempuan premenopause di Kota Padang.
2. Mengetahui distribusi frekuensi derajat aktivitas fisik pada perempuan premenopause di Kota Padang.
3. Mengetahui rerata *Fat Free Mass (FFM)* pada perempuan premenopause di Kota Padang.
4. Mengetahui korelasi asupan zat gizi spesifik (Protein, Kalsium, Fosfor, Vitamin D) dengan *Fat Free Mass (FFM)* pada perempuan premenopause di Kota Padang.

5. Mengetahui hubungan rerata *Fat Free Mass (FFM)* dengan aktivitas fisik pada perempuan premenopause di Kota Padang.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan**

Agar dapat dijadikan informasi dan jadi pedoman bagi peneliti selanjutnya serta untuk pengembangan ilmu pengetahuan dibidang gizi.

##### **1.4.2 Bagi Institusi Kesehatan**

Memberikan informasi kepada institusi kesehatan tentang hubungan asupan zat gizi spesifik dan aktivitas fisik dengan *fat free mass* sehingga dapat melakukan upaya-upaya pencegahan terhadap risiko osteoporosis dan sarkopenia.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat terutama perempuan premenopause tentang hubungan asupan zat gizi spesifik dan aktivitas fisik dengan *fat free mass* sehingga dapat mencegah terjadinya osteoporosis dan sarkopenia.

