

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Menopause menurut WHO didefinisikan sebagai berhentinya siklus menstruasi untuk selamanya bagi wanita yang sebelumnya mengalami menstruasi sebagai akibat dari hilangnya aktivitas folikel ovarium (Burger dkk, 2007). Menopause dini juga bisa terjadi jika pengangkatan ovarium terpaksa dilakukan karena adanya penyakit kandungan seperti kanker, mioma dan lainnya (Suryati, 2006).

Wanita yang memasuki masa menopause akan kehilangan hormon estrogen karena tubuh tidak lagi memproduksinya. Hormon estrogen dibutuhkan untuk pembentukan tulang dan mempertahankan massa tulang. Semakin rendahnya hormon estrogen seiring dengan terjadinya menopause, kepadatan tulang semakin berkurang sehingga terjadi pengeroposan tulang dan tulang mudah patah. Defisiensi hormon estrogen pada menopause berakibat meningkatnya risiko terkena osteoporosis (Suryati, 2006).

Osteoporosis merupakan penyakit yang ditandai dengan massa tulang yang rendah atau berkurang, disertai gangguan mikro-arsitektur tulang dan penurunan kualitas jaringan tulang yang dapat menimbulkan kerapuhan tulang (Tandra, 2009). Osteoporosis pascamenopause terjadi karena

kurangnya hormon estrogen yang membantu mengatur pengangkutan kalsium ke dalam tulang. Gejala biasanya timbul pada perempuan yang berusia antara 51-75 tahun, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk muncul lebih cepat atau lebih lambat. Hormon estrogen produksinya mulai menurun 2-3 tahun sebelum menopause dan terus berlangsung 3-4 tahun setelah menopause. Hal ini berakibat menurunnya massa tulang sebanyak 1-3% dalam waktu 5-7 tahun pertama setelah menopause (Junaidi, 2007).

Prevalensi osteoporosis pada wanita Indonesia ditahun 2006 mengalami peningkatan dari 23% pada usia 50-80 tahun, menjadi 53% pada usia 70-80 tahun. Dua dari lima orang Indonesia memiliki resiko terkena penyakit osteoporosis. Angka prevalensi ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan negara lain di Asia. Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2010, angka insiden patah tulang paha atas yang diakibatkan oleh osteoporosis tercatat sekitar 200 dari 100.000 kasus pada wanita dan pria diatas usia 40 tahun. WHO menunjukkan bahwa 50% patah tulang paha atas ini akan menimbulkan kecacatan seumur hidup dan menyebabkan angka kematian mencapai 30% pada tahun pertama akibat komplikasi imobilisasi. Data ini belum termasuk patah tulang belakang dan lengan bawah serta yang tidak memperoleh perawatan medis di Rumah Sakit. Oleh karena itu pencegahan sejak dini terhadap osteoporosis perlu dilakukan (Depkes RI, 2012).

Penanganan osteoporosis terdiri dari berbagai macam obat diantaranya terapi hormon estrogen progesteron atau terapi sulih hormon. Obat untuk osteoporosis harus menunjukkan kemampuan melindungi dan meningkatkan massa tulang juga menjaga kualitas tulang supaya mengurangi resiko tulang patah. Beberapa obat meningkatkan ketebalan tulang atau memperlambat kecepatan penghilangan tulang (Medicastore, 2010).

Terapi sulih hormon didefinisikan sebagai pemberian hormon estrogen, progesteron atau keduanya pada wanita pascamenopause atau wanita yang ovariumnya telah diangkat, untuk menggantikan produksi estrogen oleh ovarium dan mencegah efek patologis dari penurunan produksi estrogen. Penggunaannya didasarkan pada *study evidence-based* terdahulu yang melaporkan terapi sulih hormon terbukti bermanfaat untuk mencegah osteoporosis dan mengurangi keluhan vasomotor dan urogenital. Tetapi sayangnya penggunaan terapi sulih hormon dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan akibat efek steroidnya yang besar, serta dapat mengakibatkan resiko kanker payudara dan kanker endometrium. Terapi non-hormonal atau terapi dengan produk natural akan lebih diterima untuk pencegahan serta penatalaksanaan osteoporosis (Lee dkk, 2012).

Belakangan ini, phytoestrogen mendapatkan banyak perhatian karena dirasa dapat menjadi alternatif pengganti dari terapi sulih hormon. Phytoestrogen adalah senyawa non-steroid yang berasal dari tanaman yang

memiliki kesamaan struktur dengan estrogen. Penelitian terakhir yang dilakukan pada hewan menunjukkan bahwa phytoestrogen memiliki efek menjaga tulang dari pengeroposan yang disebabkan oleh kekurangan estrogen (Nurrochmad dkk, 2010). Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) mengandung lignan yang termasuk kedalam golongan phytoestrogen (Lee dkk, 2012).

Usaha untuk menemukan zat aktif tanaman berefek estrogenik yang dapat digunakan sebagai terapi pencegahan osteoporosis merupakan usaha untuk mengubah apa yang ada pada manusia menjadi lebih baik sebagaimana tercantum dalam surat Ar-Ra'ad ayat 11:

حَتَّىٰ يَبْقُومَ مَا رُغِبَ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ أَمْرٌ مِنْ يَحْفَظُونَهُ خَلْفَهُ وَمِنْ يَدَيْهِ بَيْنَ مِنْ مَعْقِبَاتٍ لَهُ  
وَالِ مِنْ دُونِهِ مِنْ لَهُمْ وَمَا لَهُ مَرَدٌ فَلَا سَوْءًا يَبْقُومُ اللَّهُ أَرَادَ وَإِذَا ۖ بِأَنفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا

{Bagi setiap orang terdapat malaikat penjaga silih berganti dari hadapannya dan dari belakangnya, yang mengawasi dan menjaganya (dari sesuatu bahaya) dengan perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah apa yang ada pada sesuatu kaum sehingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki untuk menimpakan kepada sesuatu kaum bala bencana (disebabkan kesalahan mereka sendiri), maka tiada siapapun yang dapat menolak atau menahan apa yang ditetapkanNya itu, dan tidak ada siapapun yang dapat menolong dan melindungi mereka selain daripadaNya.} (Ar-Ra'ad:11)

Efek phytoestrogen biji *C. moschata* terhadap densitas tulang belum diketahui, maka perlu lakukan penelitian uji efek esterogenik ekstrak biji *C. moschata* terhadap densitas tulang pada tikus ovariektomi.

#### **B. RUMUSAN MASALAH**

Apakah ekstrak biji *C.moschata* dapat berpengaruh terhadap densitas tulang pada tikus ovariektomi?

#### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji *C.moschata* terhadap densitas tulang pada tikus ovariektomi.

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Apabila ekstrak biji *C. moschata* terbukti dapat meningkatkan densitas tulang, maka diharapkan dapat digunakan sebagai terapi sulih hormon yang aman pada penderita osteoporosis.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

#### **E. KEASLIAN PENELITIAN**

1. Nurrochmad dkk (2010) melakukan penelitian tentang efek phytoestrogen ekstrak etil asetat *Pachyrhizus erosus* terhadap kepadatan tulang tikus yang diovariektomi.
2. Chen dkk (2008) melakukan penelitian tentang efek phytoestrogen ekstrak *Dioscorea alata* terhadap ukuran dan sifat mekanik tulang pada tikus yang diovariektomi.