

Gambaran Kepadatan Tulang Wanita Menopause Pada Kelompok 'X' di Bandung

Adam BH Darmawan, Slamet Santosa

Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Abstrak

Osteoporosis merupakan penyakit tulang yang biasanya asimtomatis dan baru disadari bila telah terjadi fraktur. Insidensi osteoporosis pada wanita meningkat dari 15 % pada usia 60-64 tahun, menjadi 70 % pada usia lebih dari 80 tahun. Di negara berkembang seperti Indonesia, data mengenai penyakit ini masih belum banyak dijumpai. Oleh karena itu peneliti merasa penting untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai status kepadatan tulang serta proporsi kejadian osteoporosis pada wanita menopause kelompok 'X' di Bandung.

Penelitian ini bersifat survei, prospektif dengan melakukan pengukuran kepadatan tulang secara ultrasonometri pada os calcaneus kaki kanan setiap subyek penelitian (30 orang) dan kontrol penelitian (30 orang) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dan sampel dipilih dengan cara consecutive admission.

Analisis statistik secara deskriptif dan didapatkan hasil nilai rata-rata (\bar{x}) T-score pada kelompok SP -3.0 , SD 0.8 ; kelompok KP $+0.25$, SD 0.42 ($p < 0.0001$), dengan status kepadatan tulang : 73.3 % osteoporosis, 26.7 % osteopeni, 0 % normal.

Disimpulkan bahwa gambaran status kepadatan tulang pada wanita menopause kelompok "X" di Bandung adalah 73.3 % osteoporosis dan 26.7 % osteopeni dengan rata-rata T-score -3.0 serta tidak didapatkan status kepadatan tulang yang normal.

Mengingat angka kejadian osteoporosis yang cukup besar, diharapkan masyarakat dapat memeriksakan status kepadatan tulangnya sedini mungkin, sehingga dapat dilakukan penanganan seoptimal mungkin.

Kata kunci : osteoporosis, menopause

Pendahuluan

Osteoporosis merupakan suatu penyakit di mana didapatkan keadaan rendahnya massa tulang yang ditandai oleh pengurangan jaringan tulang per unit volume tulang dan disertai meningkatnya kerapuhan tulang, serta menjadi penyebab utama patah tulang (fraktur) pada usia lanjut. (Rachmat Gunadi, 2001)

Secara epidemiologis, WHO menyebutkan bahwa insidensi osteoporosis pada wanita meningkat dari 15 % pada usia-60-64 tahun, menjadi 70 % pada usia lebih dari 80 tahun. Di Amerika Serikat, Eropa dan Jepang osteoporosis saat ini menjadi masalah kesehatan masyarakat. Sekitar 75 juta penduduk di negara-negara

tersebut menderita osteoporosis dan sepertiganya adalah wanita pascamenopause. Di Amerika Serikat sendiri osteoporosis menyebabkan 1.3 juta kejadian fraktur setiap tahunnya. (Tita H. Majid, 2001). Achmad Biben pada tahun 2001 memperkirakan bahwa di Indonesia saat ini terdapat 24-26 % wanita (4 - 5 juta orang) mengalami osteoporosis.

Kita mengenal dua macam sel tulang, yaitu osteoblas yang berfungsi membentuk tulang dan osteoklas yang berfungsi meresorpsi tulang. Dalam menjalankan fungsinya, kedua jenis sel tulang tersebut dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti :

1. aktivasi formasi tulang : kalsitonin, estrogen, TGF- β , IFN- γ , PGE-2, GH, T3, T4, kalsium, vit. D3
2. aktivasi resorpsi tulang : limfotoksin, TGF- α , TNF, IL-1, PTH

Bila terjadi ketidakseimbangan antara resorpsi dan formasi tulang maka akan menimbulkan gangguan, antara lain osteoporosis yaitu bila resorpsi tulang yang lebih dominan. Keadaan ini secara fisiologis akan terjadi setelah tercapainya puncak kepadatan massa tulang, yaitu pada usia sekitar 30 tahun dan proses

penurunan massa tulang ini pada wanita lebih cepat dibandingkan pria, terutama setelah wanita mengalami menopause. (Bonjour P., 1999)

Terdapat beberapa faktor risiko terjadinya osteoporosis, antara lain :

1. Faktor patofisiologis : umur, ras, estrogen endogen, berat badan, penyakit
2. Faktor lingkungan: nutrisi (kalsium, vit. D, kopi, alkohol); obat (steroid, antikonvulsan, heparin, tiroksin); gaya hidup (merokok, mobilitas)

Faktor-faktor risiko tersebut baik masing-masing maupun secara bersama akan sangat menentukan status kepadatan tulang seseorang. Pada wanita menopause, osteoporosis yang terjadi adalah osteoporosis primer yang disebabkan oleh faktor usia yang makin lanjut dan kadar estrogen endogen yang rendah, namun dapat menjadi lebih berat bila disertai faktor-faktor risiko lainnya yang sudah timbul sebelum wanita tersebut mengalami menopause (osteoporosis sekunder).

Diagnosis osteoporosis sendiri dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu :

1. Anamnesis : walaupun data yang didapatkan melalui cara

ini minimal (adanya rasa nyeri), namun kita dapat menduga faktor-faktor risiko penyebab osteoporosis.

2. Pemeriksaan Fisik : tinggi badan, deformitas tulang, tanda fraktur.
3. Laboratorium : kadar kalsium, fosfat, protein, alkali fosfatase, kreatinin, tirotropin, PTH, elektrolit.
4. Radiografi.
5. *Bone Mineral Density* (BMD) : DEXA, CT-scan, ultrasonometri.

Dari hasil pengukuran BMD, dapat ditetapkan status kepadatan tulang seseorang seperti terlihat pada tabel 1.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat survei terhadap populasi " X " di Bandung dengan mengukur kepadatan tulang dari kelompok subyek penelitian (30 orang) dan kontrol penelitian (30 orang) yang memenuhi kriteria penelitian dan dipilih secara *consecutive admission* serta bersedia untuk mengikuti penelitian secara sukarela.

Kriteria inklusi subyek penelitian adalah wanita yang sudah mendapat menopause fisiologis dan berumur 55 - 60 tahun, sedangkan kriteria eksklusinya adalah bila yang bersangkutan sedang dalam

pengobatan osteoporosis. Sedangkan sebagai kriteria kontrol penelitian adalah wanita yang berumur 25 - 30 tahun yang masih mendapat menstruasi serta berbadan sehat.

Setiap subyek dan kontrol penelitian diukur status kepadatan tulangnya dengan menggunakan alat *Achilles Express Ultrasonometer* no. seri 6551 produksi *Lunar Corporation*, yaitu dengan melakukan pengukuran pada os calcaneus dextra dan dicatat nilai T-score-nya.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara komputerisasi dengan menggunakan program *SPSS version 10.0 for Windows* untuk mendapatkan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD) dari nilai T-score serta persentase status kepadatan tulangnya. Uji kemaknaan di antara kedua kelompok dilakukan dengan uji t pada taraf kepercayaan (CI) 95 % dan Power test 90 %.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Telah dilakukan penelitian pada 30 orang wanita menopause dan 30 orang wanita muda suatu kelompok " X " di Bandung dalam kurun waktu Februari sampai April 2002 dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa umur rata-rata SP adalah 57.7 tahun yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok lanjut usia dan secara teoritis sudah mengalami menopause, sedangkan umur rata-rata KP adalah 27.4 tahun yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok dewasa muda dan secara teoritis masih mengalami menstruasi.

Sedangkan dari hasil analisis nilai T-score kita dapatkan hasil sebagaimana terlihat pada tabel 3 yaitu bahwa nilai T-score rata-rata SP adalah -

3.0 yang menurut kriteria WHO digolongkan dalam kelompok osteoporosis dan hal ini sesuai dengan teori serta hasil penelitian terdahulu bahwa wanita menopause yang berusia lanjut memiliki risiko mendapat osteoporosis, sedangkan nilai T-score rata-rata pada KP adalah + 0.25 yang dapat digolongkan ke dalam kelompok dengan kepadatan tulang normal dan hal inipun sesuai dengan status kepadatan tulang pada kelompok wanita dewasa muda lain. (Rosen C., et al, 1998).

Tabel 1. Kriteria WHO mengenai Kepadatan Tulang

Diagnosis	Kriteria BMD
Normal	+ 1 SD sampai - 1 SD
Osteopeni	- 1 SD sampai - 2.5 SD
Osteoporosis	< - 2.5 SD

Keterangan : BMD = Bone Mineral Density ; SD = Standar Deviasi

Tabel 2. Karakteristik Subyek dan Kontrol Penelitian

	SP (n=30)	KP (n=30)
Usia (tahun)		
x (SD)	57.7 (1.4)	27.4 (1.3)
Rentang	55 - 60	25 - 30

Keterangan : SP = subyek penelitian ; KP = kontrol penelitian ; n = jumlah sampel
x = rata-rata ; SD = standar deviasi

Tabel 3. Rata-rata Kepadatan Tulang Subyek dan Kontrol Penelitian

	SP (n=30)	KP (n=30)	t _{hitung}	p
T-score				
x (SD)	- 3.0 (0.8)	+ 0.25 (0.42)	20.306	0.0001
Rentang	- 1.8 - - 4.8	+ 1.2 - - 1.1		

Keterangan : SP = subyek penelitian ; KP = kontrol penelitian ; n = jumlah sampel x = rata-rata ; SD = standar deviasi ; t = uji statistik ; p = tingkat kemaknaan

Dari hasil analisis kita juga mendapatkan gambaran proporsi status kepadatan tulang wanita menopause kelompok "X" di Bandung seperti terlihat pada diagram 1.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok " X " di Bandung didapatkan sebanyak 73.3% kasus osteoporosis (22 orang) dan 26.7% osteopeni (8 orang) serta tidak didapatkan adanya wanita yang memiliki status kepadatan tulang normal. Hal ini berbeda dengan data dari penelitian terdahulu yang dilakukan WHO dan Achmad Biben, di mana insidensi osteoporosis pada wanita menopause kelompok penelitiannya jauh lebih rendah dari hasil yang didapatkan oleh peneliti, dan ini mungkin disebabkan karena adanya

pengaruh berbagai faktor penyebab osteoporosis yang berbeda.

Kesimpulan

1. Nilai rata-rata kepadatan tulang (T-score) dari wanita menopause kelompok " X " di Bandung adalah - 3.0 dan menurut kriteria WHO digolongkan dalam kelompok osteoporosis
2. Proporsi status kepadatan tulang wanita menopause kelompok " X " di Bandung adalah : 73.3% osteoporosis ; 26.7% osteopeni ; dan tidak ada yang memiliki status kepadatan tulang normal.
3. Nilai rata-rata kepadatan tulang (T-score) dari wanita dewasa muda kelompok "X" di Bandung adalah + 0.25

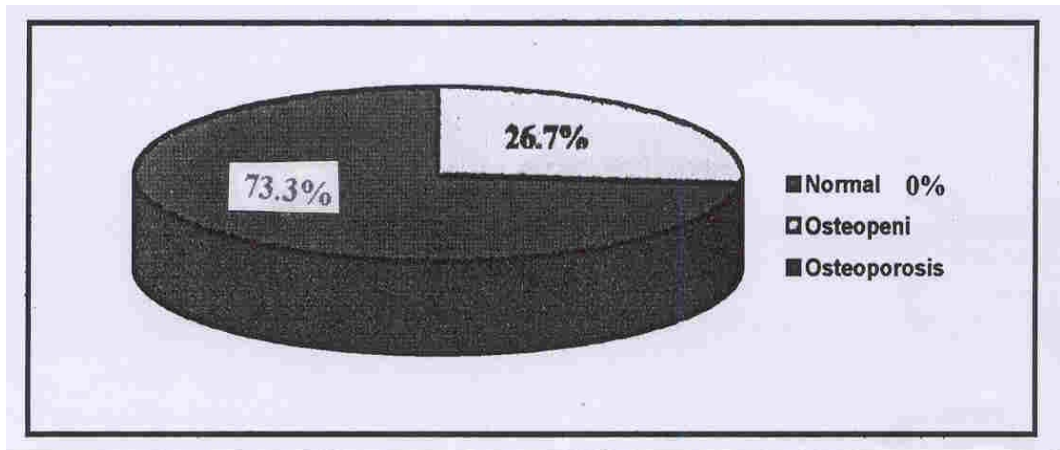


Diagram 1. Proporsi Status Kepadatan Tulang Wanita Menopause pada Kelompok " X " di Bandung

dan menurut kriteria WHO digolongkan dalam kelompok yang memiliki kepadatan tulang normal.

Saran

1. Dirasakan perlu untuk melakukan penelitian yang sama maupun penelitian lanjutan pada kelompok-kelompok lain di Bandung agar didapatkan data status kepadatan tulang yang makin akurat.
2. Mengingat insidensi osteoporosis yang cukup besar dan tentunya disertai oleh bahaya fraktur yang meningkat, maka sangatlah penting untuk melakukan tindakan yang bersifat preventif seperti deteksi dan penanganan osteoporosis sedini mungkin.

Daftar Pustaka

- Achmad Biben**, 2001. *Osteoporosis pada wanita : tinjauan patogenesis berbasis hormon*. Dalam : Simposium Deteksi Dini & Pengelolaan Penderita Osteoporosis Terkini. Bandung : 23 Juni 2001
- Bonjour, P., Rizzoli, P.**, 1999. *Peak bone mass*. Dalam : Rizzoli, R. The pathophysiology of osteoporosis and bone disease, *The 2nd International Training Course on Osteoporosis*. Denpasar
- Rachmat Gunadi**, 2001. *Pendekatan diagnosis osteoporosis*. Dalam : Simposium Deteksi Dini & Pengelolaan Penderita Osteoporosis Terkini. Bandung : 23 Juni 2001
- Rosen, C., et al**, 1998. *Heel ultrasound reference data for caucasian women in the USA*. In : *Bone Ultrasonometry 2nd International Symposium for Clinical Practitioners*. New York
- Tita, H.M.**, 2001. *Faktor-faktor risiko dan diagnosis osteoporosis pada wanita menopause*. Dalam : Simposium Deteksi Dini & Pengelolaan Penderita Osteoporosis Terkini. Bandung : 23 Juni 2001

*Gambaran Kepadatan Tulang Wanita Menopause Pada Kelompok 'X' di Bandung
(Adam BH Darmawan, Slamet Santosa)*
