

## DETEKSI DINI FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STATUS KEPADATAN MINERAL TULANG PADA WANITA USIA SUBUR DI KOTA PEKANBARU

Salmiati, Rini Hariani Ratih

Prodi D III Kebidanan Universitas Abdurrab, Pekanbaru, Indonesia  
amysalmiati@gmail.com,

### *Abstract*

*Data from the US National Health Agency (Osteoporosis Foundation) in 1997 estimated that about 25 million Americans suffer from osteoporosis, 80% of which is experienced by women. Then in the World Conference on Osteoporosis Caring Society in Beijing in 2009, data from 14 Asian countries will show 50% osteoporosis cases by 2050. There are several risk factors that cause osteoporosis in women who are divided into two, among other factors that can not be controlled by age, sex, genetics, menopause, race, and controlled factors such as exercise, caffeine and carbon consumption, calcium intake, corticosteroid medication, smoking, Body Mass Index, and alcohol consumption. Research Objectives Early detection of factors related to bone mineral density status in women of infertile age in Pekanbaru. This research is a quantitative analytic research, with cross sectional research design. Samples in this study were women of childbearing age who are in the work area Kecamatan Tampan as many as 399 people. Analysis with Chi-Square test of the relationship between calcium intake on bone mineral density status in women of childbearing age with Pvalue 0,000 <Alpha 0,05 with big OR is 922.629 (95% CI: 125,039-6807,809) meaning less respondent intake calcium risk 922 times suffering from osteoporosis. the relationship between caffeine consumption and carbonated beverage to bone mineral density status in women of reproductive age with Pvalue 0,000 <Alpha 0,05 with OR is 24,330 (95% CI: 10,174-58,182) means respondents who consume caffeine and carbonated beverages risk 24 times suffering from osteoporosis.*

*Keywords: Early detection, bone mineral density status, women of childbearing age*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan hasil penelitian *White Paper* yang dilaksanakan oleh Perhimpunan Osteoporosis Indonesia (PEROSI) tahun 2007, bahwa proporsi penderita osteoporosis sekitar 32,3% pada wanita yang berusia diatas 50 tahun dan 28,8 % nya terjadi pada pria. Kemudian data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) tahun 2010 menunjukkan sekitar 200 dari 100.000 kasus telah terjadi insiden patah tulang paha atas pada usia 40 tahun akibat osteoporosis (Mukti, 2012). Usia antara 20 sampai 45 tahun sering dihubungkan dengan masa subur atau masa usia produktif. Di usia ini wanita harus lebih memperhatikan kondisi tubuhnya agar selalu dalam kondisi prima dan bugar agar terhindar dari berbagai macam penyakit untuk persiapan masa tua nantinya seperti penyakit degeneratif yang kerap menjadi permasalahan dunia terhadap wanita setelah masa menopause (Hurlock, 1999). Menurut pernyataan Perry dan O'Hanlan (2003) yang dikutip oleh Kosnayani (2007), penurunan kepadatan tulang dengan risiko osteoporosis pada wanita meningkat secara nyata di usia 50 tahun. Penurunan kepadatan tulang pada wanita pascamenopause terjadi karena indung telur mengalami penurunan dalam memproduksi hormone estrogen.

Penurunan produksi hormon estrogen akan diikuti dengan meningkatnya kalsium yang terbuang dari tubuh seorang wanita.

Ada beberapa faktor risiko yang menyebabkan osteoporosis pada wanita yang dibagi menjadi dua antara lain faktor yang tidak dapat dikontrol yaitu usia, jenis kelamin, genetik, menopause, ras, serta faktor yang dapat dikontrol yaitu aktifitas olah raga, konsumsi kafein dan bersoda, asupan kalsium, mengkonsumsi obat kortikosteroid, merokok, Indeks Massa Tubuh, serta minum alkohol (Shanty, 2011).

Untuk mencegah terjadinya osteoporosis ada beberapa langkah yang dapat dilakukan, yaitu cukupi asupan kalsium, cukup asupan vitamin D melalui paparan sinar matahari pagi dan sore karena sinar matahari akan mengubah pro vitamin D dibawah kulit menjadi vitamin D, melakukan aktifitas fisik dengan melakukan pembebanan terhadap tulang (seperti, olah raga, jalan). Selain itu juga, hindari minuman berkafein, bersoda, alkohol dan tidak merokok (Kemenkes RI, 2015).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif analitik*, dengan design penelitian *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah wanita usia subur yang berada di wilayah kerja Kecamatan Tampan sebanyak 399 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Alat penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Analisa data menggunakan univariat dan bivariat. Teknik pengolahan data dengan cara *Editing* (pemeriksaan), *Coding* (pengkodean), *Processing* (pemasukan data), *Tabulating* (tabulasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Univariat

Berdasarkan tabel karakteristik umur di atas mayoritas responden berumur 20-40 tahun yaitu sebanyak 189 orang (47,36 %), pendidikan terakhir mayoritas tamat SMA yaitu sebanyak 11 orang (44,37%) dan mayoritas responden bekerja yaitu sebanyak 117 orang (29,32%). Dari 399 orang wanita usia subur yang menderita osteopenia sebanyak 157 orang (39,3%) dan wanita usia subur yang sudah menderita osteoporosis sebanyak 242 orang (60,70%). mayoritas responden kurang mengkonsumsi kalsium, yaitu sebanyak 208 orang (52,1%) dan mayoritas mengkonsumsi minuman berkafein dan bersoda sebanyak 333 orang (83,5%)

### Hasil Bivariat

Bahwa dari 208 orang responden yang kurang asupan kalsium, sebanyak 207 orang (99,5%) yang osteoporosis dan dari 333 orang responden yang mengkonsumsi kafein serta minuman bersoda, sebanyak 236 orang (70,9) yang osteoporosis.

Dari hasil uji statistik *Chi Square*, disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan kalsium, konsumsi kafein dan minuman bersoda dengan status kepadatan mineral tulang. Untuk asupan kalsium nilai  $P_{\text{value}} 0,000 < \text{Alpha } 0,05$  dengan besar OR adalah 922.629 (95% CI: 125,039-6807,809) artinya responden yang kurang asupan kalsium berisiko 922 kali menderita osteoporosis. Untuk konsumsi kafein dan minuman bersoda nilai  $P_{\text{value}} 0,000 < \text{Alpha } 0,05$  dengan besar OR adalah 24,330 (95% CI: 10,174-58,182) artinya responden yang mengkonsumsi kafein dan minuman bersoda berisiko 24 kali menderita osteoporosis. Asupan kalsium yang cukup sejak dini dapat membantu memperkuat massa tulang dan mengurangi tingkat kehilangan massa tulang pada tahun berikutnya ketika usia mulai

menua. Pada wanita, jumlah kalsium yang dibutuhkan lebih tinggi dari pada pria. Hal ini dikarenakan kalsium bagi wanita diperlukan untuk menjaga tingkat estrogen dalam tubuh yakni berhubungan pada masa menstruasi dan saat menopause, serta wanita juga mengalami kehamilan dimana kalsium juga akan diserap oleh janin. Sehingga jumlah kebutuhan kalsium yang diperlukan wanita sangat besar. Ketika kalsium didalam darah tidak mencukupi, maka yang akan diserap adalah kalsium di dalam tulang. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Koraag (2008) di Poliklinik Geriatri RSUP. Dr. Sardjito Yogyakarta pada wanita menopause yang berkunjung di Poliklinik Geriatri tersebut yang berumur 50-80 tahun, didapat hasil bahwa tidak mengkonsumsi kalsium dan/atau vitamin D berhubungan dengan kejadian osteoporosis (OR=2,51 95%CI=1,06-5,89). Osteoporosis tidak dapat disembuhkan secara total, begitu pula kondisi massa tulang tidak bisa dikembalikan seperti semula. Yang dapat dilakukan adalah mengurangi faktor risiko untuk mencegahnya sejak dini. Pengaturan makanan mempunyai peranan penting, sebaiknya mengkonsumsi makanan dengan gizi seimbang sekaligus memenuhi kebutuhan nutrisi dengan unsur kaya kalsium dan rendah lemak. Konsumsi kafein lebih dari dua cangkir perhari berhubungan dengan rendahnya Densitas Mineral Tulang (DMT). Kemudian dampak tersebut akan menjadi lebih besar pada wanita yang kurang asupan kalsium. Minuman bersoda (*soft drink*) juga mengandung kafein dan fosfor. Oleh karena itu perlunya membatasi minuman yang mengandung kafein, yakni tidak lebih dari 2 cangkir perhari.

Berdasarkan hasil penelitian seorang ahli biologi tulang dan kalsium yang dilakukan oleh Heany dan Rafferty dari *Creighton University Osteoporosis Research Center*, Nebraska USA tahun 2008, menemukan bahwa minum minuman berkafein seperti kopi lebih dari tiga cangkir perhari menyebabkan tubuh ingin selalu berkemih (kencing), sehingga menyebabkan kalsium banyak terbuang bersama urin.

Penelitian yang sama tentang faktor risiko osteoporosis juga dilakukan oleh Koraag (2008) di Poliklinik Geriatri RSUP. Dr. Sardjito Yogyakarta pada wanita menopause yang berkunjung di Poliklinik Geriatri tersebut yang berumur 50-80 tahun, didapat hasil bahwa mengkonsumsi kopi berhubungan dengan risiko osteoporosis (OR=2,28 95%CI=1,05-4,87).

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Proporsi wanita usia subur yang kepadatan mineral tulang  $< -2,5$  (osteoporosis) sebanyak 242 orang (60,70%) dan proporsi wanita usia subur yang kepadatan mineral tulang  $-1$  sampai  $-2,5$  (osteopenia) sebanyak 157 orang (39,3%)
2. Asupan kalsium mempengaruhi status kepadatan mineral tulang, yakni adanya hubungan antara asupan kalsium terhadap status kepadatan mineral tulang pada wanita usia subur dengan nilai  $P_{\text{value}} 0,000 < \text{Alpha } 0,05$  dengan besar OR adalah 922.629 (95% CI: 125,039-6807,809) artinya responden yang kurang asupan kalsium berisiko 922 kali menderita osteoporosis.
3. Konsumsi kafein dan minuman bersoda mempengaruhi status kepadatan mineral tulang, yakni adanya hubungan antara konsumsi kafein dan minuman bersoda terhadap status kepadatan mineral tulang pada wanita usia subur dengan nilai  $P_{\text{value}} 0,000 < \text{Alpha } 0,05$  dengan besar OR adalah 24,330 (95% CI: 10,174-58,182) artinya

responden yang mengkonsumsi kafein dan minuman bersoda berisiko 24 kali menderita osteoporosis.

#### SARAN

1. Diharapkan kepada wanita untuk menghindari faktor risiko yang dapat menyebabkan penurunan kepadatan mineral tulang serta melakukan deteksi dini osteoporosis sebelum usia 30 tahun.
2. Diharapkan kepada wanita untuk melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga secara teratur agar merangsang pembentukan massa tulang dan membantu mempertahankan kesehatan tulang, otot-otot, dan sendi.
3. Mengingat pentingnya mineral kalsium bagi tubuh, diharapkan kepada wanita untuk memenuhi asupan kalsium yang cukup sejak dini agar dapat membantu memperkuat massa tulang dan mengurangi tingkat kehilangan massa tulang pada tahun berikutnya.
4. Dalam penelitian ini pengukuran variabel konsumsi kafein pada wanita usia subur masih diragukan. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya diperlukan alat untuk pengukuran kadar kafein yang lebih valid dan reliabel, seperti melakukan pemeriksaan kadar kafein di laboratorium.

#### Daftar Pustaka

- Adib, Muhammad,. 2011. *Pengetahuan Praktis Penyakit Mematikan yang Paling Sering Menyerang Kita*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Alagic, Rubina Alimanovic & Mevludin Mekic,. 2012. *Bad Habits & Osteoporosis*. *Journal Clinical Center University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*, (online), Vol. 18 No. 4  
<http://www.ebcohost.com>
- Bungin, Burhan,. 2006. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.
- Depkes. R.I,. 2002. *Standart Osteoporosis*. Jakarta : Litbangkes.
- Depkes. R.I,. 2007. *Berdiri Tegak, Bicara Lantang, Kalahkan Osteoporosis*. Jakarta: Litbangkes.
- Depkes. RI,. 2011. *Dari Penyakit Menular ke Penyakit Tidak Menular*.  
<http://www.pppl.depkes.go.id/index.php?c=berita&m=fullview&id=133>
- Depkes RI,. 2011. *Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan Tahun 2011-2014*, (online), <http://www.depkes.go.id>
- Dinkes Kota Pekanbaru,. 2014. *Profil Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru*.  
<http://dinkes.pekanbaru.go.id/v1/file/bukusaku.pdf>
- Harahap, Heryudarini,. 2005. *Penggunaan Berbagai Cut-off Indeks Massa Tubuh Sebagai Indikator Obesitas Terkait Penyakit Degeneratif di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan. Badan Penelitian dan Pengembangan <http://www.persagi.org>
- Hoidrup, Susane,. 1999. *Alcohol Intake, Beverage Preference and Risk of Hip Fracture in Man & Woman*. *Article American Journal of Epidemiology*, (online), Vol. 149 No. 11  
<http://www.ebscohost.com>
- Humayroh, Wardina,. 2009. *Faktor Gaya Hidup Dalam Hubungannya Dengan Risiko Kegemukan Orang Dewasa di Provinsi Sulawesi Utara, DKI Jakarta dan Gorontalo*.

- Departemen Gizi Masyarakat Fakultas EkologiManusia Intitut rtanian Bogor,JawaBarat.<http://repository.ipb.ac.id>
- Hurlock, Elizabeth H,. 1999. *Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Sepanjang Kehidupan*, Ed, Alih Bahasa, Istidayanti dan Soejdarwo, Jakarta: Erlangga
- Jahari, A.B & Prihatini, S,. 2007. *Risiko Osteoporosis di Indonesia*. Puslitbang Gizi dan Makanan Depkes RI.  
<http://www.persagi.org>
- Kartasapoetra dan Marsetyo,. 2003. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kemenkes RI,. 2008. *Pedoman Pengendalian Osteoporosis*, (online),  
<http://www.hukor.depkes.go.id>
- KemenkesRI,.2015.*Data dan Kondisi Penyakit Osteoporosis di Indonesia*.  
<http://www.depkes.go.id/resources/pdf>
- Koraag, Meiske Elizabeth,. 2008. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Osteoporosis Tingkat Lanjut Pada Wanita Pasca Menopause di Poliklinik Geriatri RSUP DR. Sardjito Yogyakarta*. Tesis Program Studi Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.  
<http://etd.ugm.ac.id>
- Kosnayani, A.S,. 2007. *Hubungan asupan kalsium, aktivitas Fisik, paritas, indeks massa tubuh dan Kepadatan tulang Pada wanita pascamenopause*. Tesis Program Studi Magister Gizi Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.  
<http://eprints.undip.ac.id/pdf>
- Mukti, Ali Gufron,. 2012. *Perilaku Cerdik Mencegah Osteoporosis*.  
<http://www.depkes.co.id>
- Mithal, Ambrish,. 2012. *Asian Audit*.  
<http://www.iofbonehealth.org>
- Noor, N.N,. 2008. *Epidemiologi*. Rineka Cipta. Jakarta: 35–287.
- Nopembri, Soni,. 2006. *Menstruasi dan Osteoporosis*. Karya Tulis Ilmiah Jurusan Pendidikan Olah Raga Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Yogyakarta.<http://staff.uny.ac.id>
- Permana, Hikmat,. 2009. *Patogenesis Osteoporosis*. Artikel Fakultas Kedokteran Bagian ilmu Penyakit Dalam Universitas Padjajaran, Bandung.<http://www.pustaka.unpad.ac.id>
- Perry, S,. and O’Hanlan, K.A., 2003. *Natural Menopause*. New York : Addison-Wesley Publishing Company : 23
- Setyorini, Ayu, dkk,. 2009. *Pencegahan Osteoporosis Dengan Suplementasi Kalsium dan Vitamin D Pada Penggunaan Kortikosteroid Jangka Panjang*. *Journal Fakultas Kedokteran Unuversitas Udayana, RSUP Sanglah Denpasar*,(online),Vol.11, No.1,<http://www.idai.or.id>
- Shanty, Meita,. 2011. *Silent Killer Diseases*.Yogyakarta: Javalitera.
- Sofyanuddin. 2009. *Osteoporosis Penyakit Tulang yang Mengintai Generasi Muda*.<http://multiply.com/journal/item/8>
- Suhardjo dan Clara,. 1992. *Prinsip-prinsip Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soeroso, Joewono,. 2011. *Glucocorticoid Induced Osteoporosis*. Pusat Penelitiandan Pengabdian Masyarakat Fakultas Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam Universitas Erlangga, Surabaya.<http://penelitian.ac.id>

Tandra, Hans,. 2009. *Mengenal, Mengatasi & Mencegah Tulang Keropos*. Jakarta: Gramedia Pustaka.

Trihapsari, Enita,. 2009. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Densitas Mineral Tulang Pada Wanita  $\geq$  45 Tahun di Departemen Pendidikan*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.<http://www.ui.ac.id>, Kesehatan Depkes.