

## Hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian osteoporosis pada kelompok dewasa usia 40-65 tahun di Kota Depok tahun 2008

Tria Astika Endah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20343100&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Osteoporosis merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menjadi beban kesehatan masyarakat di negara berkembang termasuk di Indonesia. Osteoporosis disebut sebagai silent disease karena pada stadium awal tidak menimbulkan gejala yang nyata. Osteoporosis bisa menyerang laki-laki maupun perempuan dan lebih berisiko pada usia lanjut. Osteoporosis adalah suatu penyakit yang memiliki karakteristik yang khas, yaitu rendahnya massa tulang disertai perubahan-perubahan mikro arsitektur dan mundunya kualitas jaringan pada tulang. Kondisi ini pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kerapuhan tulang dan meningkatkan risiko terjadinya fraktur pada tulang.

Pengukuran Densitas Massa Tulang (DMT) dapat dilakukan dengan menggunakan alat densitometer tulang. Metode ini menentukan kandungan mineral tulang pada seluruh tulang. Dengan uji Densitas Massa Tulang (DMT) dapat didiagnosis terkena osteoporosis atau tidak. Pengukuran dapat dilakukan pada tulang belakang, tulang pinggul, tulang pergelangan tangan, tumit atau pun jari tangan. Metode Quantitative Ultrasound (QUS) mengukur densitas tulang pada tumit. Dalam mendiagnosis terjadinya osteoporosis, alat tersebut mengukur kecepatan gelombang suara yang bergerak sepanjang tulang.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian osteoporosis pada kelompok dewasa usia 40 sampai 65 tahun di Kota Depok. Desain penelitian yang digunakan adalah desain studi kasus kontrol dengan jumlah keseluruhan subjek yang diteliti sebanyak 116 orang yaitu terdiri dari 29 orang kasus dan 87 orang kontrol (1 : 3). Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2008. Populasi adalah seluruh orang dewasa laki-laki maupun perempuan berusia antara 40 sampai 65 tahun yang menetap atau tinggal di wilayah Kota Depok, Jawa Barat. Kelompok kasus ditetapkan dengan kriteria seluruh orang dewasa laki-laki maupun perempuan berusia 40 sampai 65 tahun yang tinggal di empat lokasi penelitian terpilih (Pesona Khayangan, Mutiara Depok, Durian Mekar RW 02 dan RW 03) di Kota Depok, Jawa Barat yang didiagnosis osteoporosis menggunakan alat Achilles Expre/Insight metode Quantitative Ultrasound (QUS) dengan sensitivitas alat sebesar 97%, diperoleh nilai t-score  $\geq -2,5$  SD, sedangkan jika nilai t-score  $\geq -1$  SD ditetapkan sebagai kontrol.

Hasil analisis multivariat dengan menggunakan analisis regresi logistik ganda model faktor risiko menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara IMT dengan osteoporosis ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Nilai Odds Ratio (OR) dari hasil uji statistik diperoleh hasil bahwa subjek dengan IMT 'kurang' berisiko terkena osteoporosis sebanyak 185,8 kali dibandingkan dengan subjek yang mempunyai IMT 'normal'. Dari hasil analisis tersebut terbukti bahwa 11 (sebelas) variabel merupakan variabel confounder yaitu terdiri dari merokok, aktivitas olahraga, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, pekerjaan, pendapatan, frekuensi konsumsi buah, frekuensi konsumsi minuman penghambat penyerapan kalsium, asupan protein, asupan vitamin C, serta asupan vitamin D.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai osteoporosis dengan menggunakan jumlah subjek yang lebih banyak untuk desain kasus kontrol. Selain itu juga dapat dilakukan penelitian lain dengan mengukur

kadar kalsium dalam darah pada subjek disamping pengukuran terhadap Densitas Massa Tulang (DMT). Dapat juga dilakukan penelitian berikutnya dengan disain studi yang berbeda yaitu dengan disain studi kohort. Hal ini ditujukan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pengaruh faktor-faktor risiko lainnya yang berkaitan dengan osteoporosis.

.....Osteoporosis is one of non-communicable diseases that becomes problem among people in developing countries, including in Indonesia. Osteoporosis is known as silent disease where in the first stadium does not have a significant symptom. Osteoporosis may attack men and women and it is higher risk to old people. Osteoporosis has specific characters they are low of bone weight repeated with micro-architecture changes and the decrease of bone tissues quality. This condition, at the end, may cause the increase of bone brittle and bone fracture risk. Bone Mass Density (BMD) measurement was done by using bone densitometer. This method measures mineral content in the bone. The osteoporosis can be diagnosed by using the Bone Mass Density test. The measurements were carried out from back bone, hip bone, wrist bone, heel bone, and fingers bone.

Quantitative Ultrasound Method measured the heel bone density. It measured the speed of sound wave moving throughout the bone while diagnosing the osteoporosis. The objectives are to find out the relation between Body Mass Index (BMI) and osteoporosis to adult people aged 40 - 65 years in Depok in 2008. Case control study design was carried out in this research by using 116 subject as samples divided into 29 case and 87 control (1 : 3). The research was done on May 2008. Population involved in this research were men and women aged between 40 until 65 years old, lived or stayed in Depok, West Java. The osteoporosis was measured by using Achilles Express/Insight with Quantitative Ultrasound Method with 97% tools sensitivity, resulted the t-score (osteoporosis :  $5 -2.5$  SD decided as case, while normal :  $2 -1$  SD as control). Case and control stayed in 4 (four) selected location (Pesona Khayangan, Mutiara Depok, Durian Mekar RW 02 and RW 03) in Depok, West Java.

The multivariate analysis by using risk factor model with double logistic regression analysis shows that there is a significant relation between Body Mass Index (BMI) and osteoporosis ( $p$ -value  $< 0.05$ ). Odds Ratio (OR) value from statistical test shows that people 'under' Body Mass Index (BMI) are high risk to osteoporosis, 185.8 times than people above 'normal' Body Mass Index (BMI). The final result from multivariate analysis proved that 11 (eleven) variables were confounder; there were smoking, exercise activity, education level, knowledge level, jobs, earning, fruit consumption frequency, calcium absorption resistor drinking frequency, protein intake, Vitamin C intake, and Vitamin D intake. It is necessary to carry out next step research by sampling more case and control population, not only measuring Bone Mass Density (BMD) but also measuring blood calcium content with different study design by using cohort study. This will find out, further, the effect of other risk factors dealing with osteoporosis.