

Analisis Polimorfisme Promoter Gen RUNX2 (Runt-related transcription factor2) Pada Osteoporosis : Kajian Pada Wanita Menopause = The Analysis of a RUNX2 (Runt-related transcription factor2) Gene Promoter Polymorphism in Osteoporosis : Study in Menopausal Women

Sri Sofiati Umami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531344&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang : Runt related transcription factor2 (RUNX2) memiliki peran penting dalam proses osteoblastogenesis yang terlibat dalam pengaturan formasi tulang. Penurunan aktivitas sel osteoblas dapat mengakibatkan terjadinya osteoporosis. Pasien osteoporosis lebih banyak dialami oleh wanita menopause yang diperlihatkan dengan penurunan kadar estrogen. Pada penelitian ini akan menganalisis Single Nucleotide Polymorphism (SNPs) yang diamati pada daerah promoter gen RUNX2 untuk mengetahui hubungan polimorfisme promoter 1 (P1) gen RUNX2 terhadap T-score dan risiko osteoporosis wanita menopause.

Bahan dan Metode : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis polimorfisme pada promoter 1 -330 G/T RUNX2 dengan desain penelitian cross-sectional. SNPs yang terdapat pada promoter (P1) RUNX2 dianalisis menggunakan metode PCRRFLP yang dilakukan pada 161 wanita menopause, terdiri dari 50 wanita osteoporosis, 53 osteopenia dan 58 wanita normal. Densitas mineral tulang diukur menggunakan nilai T-score subyek menggunakan teknik Quantitative Ultrasound (QUS).

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi genotip dan alotip pada semua kelompok (normal, osteopenia dan osteoporosis) tidak berbeda bermakna ($P>0,05$). T-score masing-masing genotip dan alotip secara statistik menunjukkan hasil yang tidak berbeda bermakna, namun perbandingan rerata T-score pada wanita dengan homozigot alel T lebih rendah daripada homozigot alel G dan heterozigot GT, selain itu frekuensi pada genotip TT dan alel T cenderung meningkat pada kelompok osteoporosis. Analisis Odds Ratio (OR) memperlihatkan bahwa masing-masing genotip bukan merupakan faktor risiko terhadap osteoporosis. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara polimorfisme genetik promoter gen RUNX2 terhadap risiko osteoporosis ($P>0,05$).

.....Introduction : Runt related transcription factor2 (RUNX2) is considered to play important role for osteoblastogenesis and involved in the regulation of bone formation. Decreased activity of osteoblastic cell is one important factor causing osteoporosis. Most patients suffering from osteoporosis are menopausal women exhibiting decreased of estrogen. Single nucleotide polymorphism (SNPs) was observed within RUNX2 promoter 1 (P1) to identify its association for T-score

and risk of osteoporosis in menopausal women.

Material and Methode : In the present study we analysed polymorphism in the RUNX2 promoter 1 -330 G/T with the cross sectional design. SNPs within RUNX2 Promoter 1 (P1) was examined using PCR-RFLP methode in 161 menopausal Indonesian women; 50 women with osteoporosis, 53 with osteopenia and 58 healthy women. Bone mineral density (BMD) was measured by T-score value using Quantitative Ultrasound (QUS).

Results : The result showed that the difference of genotype and alotype frequency of RUNX2 promoter gene were not statistically significant. The T-score of genotype and alotype were not significantly different ($p>0,05$). While women who were homozygous allele (T) had lower average T-score than homozygous allele (G) and heterozygous (GT). Genotype frequency of TT and allele T tend to increase in osteoporosis group. The Odds Ratio showed genotype in RUNX2 promoter 1 had no risk of osteoporosis. These data suggest that polymorphism of RUNX2 Promoter 1 was not assosiated to the risk of osteoporosis in Indonesian menopausal women ($p>0,05$).