

# Korelasi antara kadar serum secreted frizzled-related protein-1 (SFRP-1) dan tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) dengan penanda turnover tulang pada pasien artritis reumatoid perempuan premenopause = Correlation of secreted frizzled-related protein-1 (SFRP-1) serum and tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) serum with bone turnover markers in patients with rheumatoid arthritis in premenopausal women

Ginting, Andi Raga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493282&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Latar Belakang:** Pada artritis reumatoid diketahui terjadi kehilangan massa tulang, baik secara lokal maupun sistemik. TNF-a adalah sitokin utama yang berperan pada proses resorpsi tulang, namun perannya pada formasi tulang belum diketahui. Penelitian ini akan menilai korelasi TNF-adengan proses formasi tulang yang dinilai dengan P1NP, terutama berhubungan dengan SFRP-1 yang merupakan inhibitor alami osteoblas. Sampai saat ini belum ada penelitian yang menilai hubungan sitokin proinflamasi TNF-a, SFRP1 terhadap kedua penanda turnover tulang (CTX dan P1NP) secara sistemik pada pasien artritis reumatoid.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendapat gambaran aktivitas turnover tulang pada pasien AR dengan melihat korelasi antara TNF-adengan SFRP-1, CTX dan P1NP, dan korelasi SFRP1 dengan P1NP.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi potong lintang dengan 38 subjek perempuan premenopause dengan AR. Pengambilan sampel dilakukan secara konsekutif di poliklinik reumatologi Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. Pemeriksaan TNF-a, SFRP-1, CTX, dan P1NP dilakukan dengan metode ELISA.

**Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan median durasi menderita AR 5 tahun. 60,6% pasien berada dalam kondisi remisi dan aktivitas rendah. Kadar TNF-amedian 10,6 pg/mL, rerata kadar SFRP-1 9,29 ng/mL, rerata kadar CTX 2,74 ng/mL, serta kadar P1NP 34 pg/mL. Kadar SFRP-1 dan CTX dijumpai meningkat sedangkan P1NP relatif lebih rendah bila dibandingkan dengan kadar populasi normal pada penelitian-penelitian terdahulu. Pada penelitian ini dijumpai adanya korelasi positif lemah antara TNF-a dengan P1NP ( $r=0,363$ ,  $p=0,026$ ), begitu juga SFRP-1 dengan P1NP ( $r=0,341$ ;  $p=0,036$ ), sedangkan variabel lain tidak menunjukkan korelasi yang bermakna.

**Simpulan:** Pada penelitian ini didapatkan korelasi positif lemah antara TNF-adengan P1NP, dan korelasi positif lemah antara SFRP-1 dengan P1NP. Namun dijumpai kadar CTX yang tinggikan kadar P1NP yang rendah, menunjukkan respon resorpsi meningkat namun tidak diimbangi dengan formasi pada pasien AR perempuan premenopause.

.....**Background:** Rheumatoid arthritis is known to have a loss of bone mass, both locally and systemically. TNF-a is the main inflammatory cytokine that can directly increase bone resorption. However, its role in bone formation is still unknown. This study will assess the correlation of TNF-a with the process of bone formation evaluated with P1NP, mainly related to the SFRP-1 pathway which is a natural inhibitor of osteoblasts. However, there are currently no studies that assess the correlation of inflammatory cytokines TNF-a, SFRP-1, with bone turnover marker (CTX and P1NP) in rheumatoid arthritis patients

**Objective:** This study aims to examine bone turnover in RA patients by analyzing the correlation between TNF-a with SFRP-1 and CTX and P1NP, and correlation SFRP-1 with P1NP

**Methods:** This is a cross-sectional study in 38 subjects of premenopausal women with RA. The Subjects

were collected with consecutive sampling technique in rheumatology outpatient clinic in Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Measurement of serum TNF-a, SFRP-1, CTX, and P1NP levels were done using ELISA technique.

Results: In this study, the median duration of RA is 5 years. 60.6% of the patients were in remission and low activity disease. The median value of TNF-a was 10.6 pg/mL, the mean value of SFRP-1 was 9.29 ng/mL, the mean value of CTX was 2.74 ng/mL, and mean value of P1NP was 34 pg/mL. SFRP-1 and CTX levels were increased while P1NP level was relatively lower compared to the normal population value in previous studies. There was a weak positive correlation between TNF-a and P1NP ( $r=0.363$ ,  $p=0.026$ ), also SFRP-1 and P1NP ( $r=0.341$ ;  $p=0.036$ ), while the other variables showed no significant correlation.

Conclusions: This study demonstrated weak positive correlation between TNF-a and P1NP, and weak positive correlation between SFRP-1 and P1NP. However high value of CTX and low value of P1NP showed that a high resorption response cannot be balanced with bone formation activity in patients with rheumatoid arthritis in premenopausal woman.