

**KORELASI KADAR INTERLEUKIN-1, INTERLEUKIN-6 SERUM DENGAN RASIO
RECEPTOR ACTIVATOR OF NUCLEAR FACTOR $\kappa\beta$ LIGAND / OSTEOPROTEGERIN
PADA REMODELING TULANG PASIEN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK**



RIVANI SINTIA SURATMAN
NBP : 2050302207

Pembimbing:

Dr. dr. Najirman, Sp.PD-KR, FINASIM
dr. Eka Kurniawan, Sp.PD-KR

**PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS DEPARTEMEN
ILMU PENYAKIT DALAM**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS RSUP DR. M. DJAMIL
PADANG**

2025

ABSTRAK

KORELASI KADAR INTERLEUKIN-1, INTERLEUKIN-6 SERUM DENGAN RASIO *RECEPTOR ACTIVATOR OF NUCLEAR FACTOR* $\kappa\beta$ *LIGAND* / *OSTEOPROTEGERIN* PADA REMODELING TULANG PASIEN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK

Rivani Sintia Suratman, Najirman*, Eka Kurniawan*

*Divisi Reumatologi, Program Studi Penyakit Dalam Program Spesialis,
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/
RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan : Lupus Eritematosus Sistemik (LES) merupakan penyakit autoimun sistemik yang kompleks ditandai dengan adanya autoantibodi patogenik yang menyerang banyak sistem organ sehingga menimbulkan berbagai manifestasi klinis. Osteoporosis merupakan salah satu komplikasi LES. Interleukin-1 (IL-1) dan Interleukin-6 (IL-6) yang merupakan sitokin inflamasi utama pada LES berhubungan dengan *Receptor Activator of Nuclear Factor* $\kappa\beta$ *Ligand* (RANKL) dan osteoprotegerin (OPG) yang merupakan indikator pengeroposan tulang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara IL-1 dan IL-6 serum dengan rasio RANKL/OPG pada LES

Metode : Penelitian ini merupakan suatu penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang dilaksanakan di Instalasi Rawat Jalan Poliklinik Khusus RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian ini melibatkan 30 pasien LES yang diambil dengan metode *consecutive sampling*. Dilakukan pemeriksaan IL-1, IL-6, RANKL dan OPG dengan pemeriksaan *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA).

Hasil : Seluruh pasien LES berjenis kelamin perempuan, dengan rerata usia 31,07 ($\pm 8,45$) tahun. Terdapat korelasi kuat antara IL-1 dengan rasio RANKL/OPG ($r=0,771$) dengan nilai $p < 0,001$ dan korelasi lemah antara IL-6 dengan rasio RANKL/OPG ($r=0,37$) dengan nilai $p 0,022$.

Kesimpulan : Peningkatan kadar IL-1 dan IL-6 diikuti dengan peningkatan rasio RANKL/OPG.

Kata Kunci : Lupus Eritematosus Sistemik, *Receptor Activator of Nuclear factor- $\kappa\beta$ ligand*, *Osteoprotegerin*,

ABSTRACT

CORRELATION OF SERUM INTERLEUKIN-1, INTERLEUKIN-6 LEVELS WITH RECEPTOR ACTIVATOR OF NUCLEAR FACTOR $\kappa\beta$ LIGAND / OSTEOPROTEGERIN RATIO IN BONE REMODELING OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS SYSTEMIC PATIENTS

Rivani Sintia Suratman, Najirman*, Eka Kurniawan*

*Division of Reumatologi, Department of Internal Medicine, Faculty of
Medicine, Andalas University. Dr. M. Djamil Central General Hospital,
Padang, Indonesia

Introduction: Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a complex systemic autoimmune disease characterized by the presence of pathogenic autoantibodies that attack many organ systems, causing various clinical manifestations. Osteoporosis is one of the complications of SLE. Interleukin-1 (IL-1) and Interleukin-6 (IL-6) which are the main inflammatory cytokines in SLE are associated with Receptor Activator of Nuclear Factor $\kappa\beta$ Ligand (RANKL) and osteoprotegerin (OPG) which are indicators of bone loss. This study aims to analyze the relationship between serum IL-1 and IL-6 with the RANKL/OPG ratio in SLE

Methods: This study is an observational analytical study with a cross-sectional design conducted at the Outpatient Installation of the Special Polyclinic of Dr. M. Djamil Padang Hospital. This study involved 30 SLE patients who were taken using the consecutive sampling method. IL-1, IL-6, RANKL and OPG were examined using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

Results: All SLE patients were female, with mean age of 31.07 (± 8.45) years. There was a strong correlation between IL-1 and the RANKL/OPG ratio ($r=0.771$) with a p value <0.001 and a weak correlation between IL-6 and the RANKL/OPG ratio ($r=0.37$) with a p value of 0.022.

Conclusion: Increased levels of IL-1 and IL-6 were followed by an increase in the RANKL/OPG ratio

Keyword : Systemic lupus erythematosus, Receptor Activator of Nuclear factor- $\kappa\beta$ ligand, Osteoprotegerin