

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**Skripsi, Januari 2026**

**FITRIA ZAHRA, No. NRP 2210211148**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO OSTEOPOROSIS *NEUTROPHIL-LYMPHOCYTE RATIO* DAN KADAR VITAMIN D PADA PASIEN LUPUS ERITEMATOSUS SISTEMIK DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI**

RINCIAN HALAMAN (xv + 45 halaman, 9 tabel, 8 lampiran)

**ABSTRAK**

**Tujuan**

Lupus eritematosus sistemik (LES) merupakan penyakit autoimun kronis yang menyebabkan inflamasi sistemik persisten dengan komplikasi yang beragam, salah satunya osteoporosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko osteoporosis (usia, indeks massa tubuh [IMT], dosis steroid, dan durasi penyakit) dengan *neutrophil-lymphocyte ratio* (NLR) dan kadar vitamin D pada pasien dengan lupus eritematosus sistemik (LES) di RSUP Fatmawati Jakarta.

**Metode**

Sebanyak 40 pasien memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dianalisis dalam penelitian ini yang merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini menganalisis hubungan usia, IMT, dosis steroid, dan durasi penyakit LES terhadap NLR dan kadar vitamin D pada pasien LES di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati Jakarta periode Januari–Desember 2025.

**Hasil**

Dosis steroid berhubungan signifikan dengan NLR ( $p = 0,038$ ); dalam model multivariat dosis steroid merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap NLR (OR = 4,636; 95% CI: 1,023–21,004;  $p = 0,047$ ). Durasi penyakit LES berhubungan signifikan dengan kadar vitamin D pada analisis bivariat ( $p = 0,022$ ) dan tetap bermakna pada multivariat ( $p = 0,029$ ). Tidak ditemukan hubungan bermakna antara usia dan/atau IMT dengan NLR dan/atau kadar vitamin D.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil temuan penelitian, dosis steroid dan durasi penyakit sebagai faktor risiko osteoporosis memiliki hubungan bermakna terhadap perubahan NLR dan kadar vitamin D. Temuan ini diharapkan menjadi pertimbangan kebijakan klinis terkait evaluasi status inflamasi dan metabolisme tulang sebagai bagian dari upaya pencegahan komplikasi jangka panjang pada pasien LES.

**Daftar Pustaka:** 65 (2015-2025)

**Kata Kunci:** Lupus eritematosus sistemik, NLR, risiko osteoporosis, vitamin D.

**FACULTY OF MEDICINE**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

*Undergraduate Thesis, January 2026*

**FITRIA ZAHRA, No. NRP 2210211148**

***THE RELATIONSHIP OF OSTEOPOROSIS RISK FACTORS WITH  
NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO AND VITAMIN D LEVELS IN  
PATIENTS WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AT FATMAWATI  
GENERAL HOSPITAL***

PAGE DETAIL (xv + 45 pages, 9 tables, 8 appendices)

***ABSTRACT***

***Objective***

*Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease characterized by persistent systemic inflammation with various complications, one of them is osteoporosis. This study aimed to analyze the associations of age, body mass index, steroid dosage, and disease duration with neutrophil-to-lymphocyte ratio and vitamin D levels in patients with SLE.*

***Method***

*We conducted an analytical cross-sectional study involving 40 patients with SLE at Fatmawati General Hospital, Jakarta, between January–December 2025. Secondary data from medical records were used to assess associations between age, BMI, steroid dosage, and disease duration with NLR and vitamin D levels. Bivariate analyses were performed followed by multivariable logistic regression.*

***Result***

*Steroid dosage was significantly associated with NLR ( $p = 0.038$ ) and remained the strongest factor in multivariable analysis (OR = 4.636; 95% CI: 1.023–21.004;  $p = 0.047$ ). Disease duration was significantly associated with vitamin D levels in bivariate analysis ( $p = 0.022$ ) and remained significant in the multivariable model ( $p = 0.029$ ). No significant associations were observed between age or BMI with NLR or vitamin D levels.*

***Conclusion***

*Based on the study findings, steroid dosage and disease duration as risk factors for osteoporosis significantly associated with changes in NLR and vitamin D levels. These findings are expected to inform clinical decision-making regarding the evaluation of inflammatory status and bone metabolism as part of strategies to prevent long-term complications in patients with SLE.*

***Reference:*** 65 (2015-2025)

***Keywords:*** NLR, osteoporosis risks, systemic lupus erythematosus, vitamin D.