

## ABSTRAK

Judul : Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa Disertai Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol Dengan Nilai Rasio Neutrofil Limfosit Di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan Periode 2024

Penyusun : Siti Marshanda Ara

NIM : 223307010071

Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Sarjana Kedokteran

Dosen Pembimbing : dr. Adi Soekardi, Sp.Rad., MARS.

Tuberkulosis paru (TBC paru) masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, terutama bila disertai diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) yang dapat menurunkan imunitas dan meningkatkan inflamasi sistemik. Rasio neutrofil-limfosit (NLR) merupakan indikator sederhana untuk menilai tingkat inflamasi, sedangkan derajat lesi radiografi toraks menggambarkan tingkat keparahan penyakit paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter luas derajat lesi dan hubungan antara derajat lesi radiografi toraks dengan nilai NLR pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe 2 terkontrol di RSU Royal Prima Medan periode 2024. Desain penelitian menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* pada 32 pasien. Data diperoleh dari hasil pemeriksaan radiografi toraks, laboratorium, dan rekam medis, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki derajat lesi *Moderately Advanced* (37,5%), dan kategori NLR terbanyak adalah intermediate inflammation (43,8%). Uji Chi-Square menghasilkan  $p = 0,960$  ( $p > 0,05$ ), sehingga tidak terdapat hubungan signifikan antara derajat lesi radiografi toraks dan nilai NLR. Kesimpulannya, tingkat keparahan lesi paru tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat inflamasi sistemik pada pasien TBC paru dengan DM tipe 2 terkontrol. Disarankan pasien tetap menjaga kontrol glukosa darah, sementara fasilitas kesehatan memperkuat skrining TB-DM dan pemantauan biomarker inflamasi.

**Kata Kunci:** Tuberkulosis paru, Diabetes melitus tipe 2, Derajat lesi radiografi toraks, Rasio neutrofil-limfosit (NLR)

## ABSTRACT

*Title* : *The Relationship Between the Degree of Thoracic Radiographic Lesions in Adult Pulmonary Tuberculosis Patients With Controlled Type 2 Diabetes Mellitus and the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Value at Royal Prima General Hospital Medan, 2024 Period*

*Author* : Siti Marshanda Ara

*Student ID* : 223307010071

*Faculty/Study Program* : *Faculty of Medicine / Bachelor of Medicine*

*Advisor* : dr. Adi Soekardi, Sp.Rad., MARS.

*Pulmonary tuberculosis (TB) remains a major public health problem in Indonesia, particularly when accompanied by type 2 diabetes mellitus (T2DM), which can impair the immune system and increase systemic inflammation. The neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) is a simple indicator for assessing inflammatory status, while chest radiographic lesion grading reflects the severity of pulmonary involvement. This study aimed to determine the characteristics of radiographic lesion extent and the relationship between chest radiographic lesion grades and NLR values among adult pulmonary TB patients with controlled T2DM at Royal Prima General Hospital Medan in 2024. This research used an observational analytic design with a cross-sectional approach involving 32 patients. Data were obtained from chest radiographs, laboratory results, and medical records, and analyzed using the Chi-Square test with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed that most patients had moderately advanced lesions (37.5%), and the most frequent NLR category was intermediate inflammation (43.8%). The Chi-Square test yielded  $p = 0.960$  ( $p > 0.05$ ), indicating no significant relationship between chest radiographic lesion grades and NLR values. In conclusion, the severity of pulmonary lesions does not necessarily correlate with the level of systemic inflammation in pulmonary TB patients with controlled T2DM. It is recommended that patients maintain optimal glycemic control, and healthcare facilities strengthen TB-DM screening and monitoring of inflammatory biomarkers.*

**Keywords:** *Pulmonary tuberculosis, Type 2 diabetes mellitus, Thoracic radiographic lesions, Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR)*