

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN LYMPHOCYTE-TO-MONOCYTE RATIO AND LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION IN HEART FAILURE PATIENTS AT DR. A. DADI TJOKRODIPO HOSPITAL, BANDAR LAMPUNG CITY, IN 2024 UNTIL 2025

By

APRIYANI DEWI PUTRI

Background: Heart failure is a complex clinical syndrome with high morbidity and mortality. One of the important mechanisms in the progression of heart failure is chronic inflammation, which affects myocardial function and ventricular remodeling. The Lymphocyte-to-Monocyte Ratio (LMR) is a simple hematological marker that reflects the balance between adaptive immunity and systemic inflammation and is potentially associated with the Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF) as an indicator of systolic function.

Methods: This study used an analytical observational design with a cross-sectional and retrospective approach based on medical record data of heart failure patients at Dr. A. Dadi Tjokrodipo Hospital, Bandar Lampung, from January 2024 to September 2025. Samples were obtained using a non-probability incidental sampling technique. The independent variable was LMR, while the dependent variable was LVEF. Data were analyzed using Spearman's correlation test due to non-normal data distribution.

Results: A total of 58 patients met the inclusion criteria. The median LMR was 3.45, with a minimum value of 0.15, a maximum of 16.27, and an interquartile range of 2.44. The median LVEF was 53%, with a minimum value of 22%, a maximum of 77%, and a standard deviation of 15.7. The Spearman correlation test showed a significant relationship between LMR and LVEF in heart failure patients ($r = 0.273$; $p < 0.038$), indicating that lower LMR values were associated with lower LVEF values.

Conclusions: There is a significant relationship between the Lymphocyte-to-Monocyte Ratio and Left Ventricular Ejection Fraction in heart failure patients.

Keywords: Biomarker, Heart Failure, Inflammation, Lymphocyte-to-Monocyte Ratio, Left Ventricular Ejection Fraction.

ABSTRAK

KORELASI RASIO LIMFOSIT-MONOSIT DENGAN FRAKSI EJEKSI VENTRIKEL KIRI PADA PASIEN GAGAL JANTUNG PADA RSUD DR. A. DADI TJOKRODIPO KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2024 SAMPAI DENGAN 2025

Oleh

APRIYANI DEWI PUTRI

Latar Belakang: Gagal jantung merupakan sindrom klinis kompleks dengan morbiditas dan mortalitas tinggi. Salah satu mekanisme penting dalam progresivitas gagal jantung adalah inflamasi kronis yang memengaruhi fungsi miokard dan remodelling ventrikel. Rasio Limfosit-Monosit (RLM) merupakan penanda hematologis sederhana yang mencerminkan keseimbangan antara imunitas adaptif dan inflamasi sistemik, serta berpotensi berkorelasi dengan Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri (FEVKi) sebagai indikator fungsi sistolik jantung.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan retrospektif terhadap data rekam medis pasien gagal jantung di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung periode Januari 2024 – September 2025. Sampel diperoleh dengan teknik *non-probability sampling* secara *incidental*. Variabel bebas adalah RLM, sedangkan variabel terikat adalah FEVKi. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman karena data tidak berdistribusi normal.

Hasil: Dari 58 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, diperoleh median RLM sebesar 3,45, dengan nilai minimal 0,15 dan maksimal 16,27 dan rentang interkuartil 2,44. dan median FEVKi sebesar 53, dengan nilai minimal 22 dan maksimal 77 dan standar deviasi 15,7. Hasil uji Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara RLM dan FEVKi pada pasien gagal jantung ($r = 0,273$; $p < 0,038$), yang berarti semakin rendah nilai RLM maka semakin rendah pula nilai FEVKi.

Kesimpulan: Terdapat hubungan signifikan antara Rasio Limfosit-Monosit dan Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri pada pasien gagal jantung.

Kata Kunci: Biomarker, Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri, Gagal Jantung, Inflamasi, Rasio Limfosit-Monosit.