

INTISARI

NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO (NLR) SEBAGAI FAKTOR PROGNOSTIK PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS PADA GERIATRI

Nor Setiawan¹, Probosuseno², Bambang Sigit Riyanto³.

¹Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis, Ilmu Penyakit Dalam FKKMK
Universitas Gadjah Mada

²Subdivisi Geriatri Ilmu Penyakit Dalam FKKMK UGM

³Subdivisi Pulmonologi Ilmu Penyakit Dalam FKKMK UGM

Latar Belakang. Pneumonia merupakan salah satu dari 5 penyebab kematian pada pasien usia 73 tahun atau lebih di Amerika Serikat. Sekitar 2-4 juta kasus pneumonia diperkirakan terjadi setiap tahunnya, dan 20% dari pasien tersebut memerlukan perawatan. Mortalitas pasien yang memerlukan perawatan mencapai 25% dengan hampir 50% di antara mereka memerlukan perawatan intensif (ICU). Pneumonia merupakan penyakit yang paling sering dijumpai pada pasien geriatri yang dirawat di ruang kelas II dan III Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUPN dr Cipto Mangunkusumo. Pada tahun 1995, dari 54 kasus pneumonia pada geriatri yang dirawat, 38% meninggal dunia.¹ Parameter inflamasi nonspesifik seperti jumlah leukosit, jumlah neutrofil absolut, *C-reactive protein* (CRP), dan laju endap darah (LED) menunjukkan derajat reaksi inflamasi pada fase akut dan sering digunakan untuk menunjukkan infeksi bakteri. Jumlah leukosit tinggi merupakan salah satu indikator yang menunjukkan derajat penyakit dan berhubungan dengan mortalitas.² Pada infeksi berat atau peradangan sistemik, peningkatan NLR merupakan akibat dari keparahan status klinis dan *clinical outcome*.³ Neutrophil-to-lymphocyte ratio juga dikaitkan dengan prognosis pada berbagai penyakit, seperti sindrom koroner akut, pankreatitis akut, dan kolitis ulseratif.^{4,5,6}

Tujuan Penelitian. Untuk mengetahui hubungan *neutrophil-to-lymphocyte ratio* (NLR) dalam memprediksi prognosis pneumonia komunitas pada pasien geriatri di RSUP dr. Sardjito.

Metode. Penelitian kohort retrospektif, pada pasien pneumonia komunitas pada geriatri usia > 60 - 80 tahun tegak dengan diagnosis pneumonia komunitas dan skor PSI: II-IV saat masuk, yang dirawat di bangsal perawatan penyakit dalam pada periode Juli – Desember 2019. Penelitian dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUP dr. Sardjito. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 198 subjek yang kemudian dilakukan analisis statistik. Dilakukan uji dengan T-test/Anova, chi-square/Fisher test, dan analisis multivariate dengan metode *backward*.

Hasil Penelitian. Terdapat peningkatan prognosis luaran pneumonia komunitas pada geriatri seiring dengan tingginya nilai rasio netrofil-limfosit. Risiko kematian meningkat sebesar 2,43 kali lebih tinggi pada pasien dengan nilai NLR >5,8% (CI 95% 1,22-4,87; p = 0,012). Terdapat pengaruh Usia, Kadar Albumin dan skor PSI dalam mempengaruhi tingkat mortalitas akibat pada kelompok geriatri. Pengaruh Usia > 74 tahun didapatkan nilai p 0,005 (OR 0,218, CI 95% 0,075-0,632), pengaruh albumin ($\leq 3,4$ gr/dL) dengan nilai p yang lebih kecil yaitu 0,001 (OR=0,288, CI 95% 0,142-0,582), dan pengaruh nilai PSI mempunyai nilai p 0,014 (OR=0,397, CI 95% 0,190-0,832).

Kesimpulan. *Neutrophyle to Lymphocyte Ratio* yang tinggi meningkatkan prediktor prognosis luaran pneumonia komunitas yang buruk, tetapi belum dapat dijadikan perkiraan prognosis pneumonia secara tunggal pada pasien geriatri.

Kata Kunci. Rasio netrofil-limfosit, Pneumonia komunitas pada geriatri.

ABSTRACT

NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO (NLR) AS A PROGNOSTIC FACTOR OF GERIATRIC COMMUNITY PNEUMONIA PATIENTS

Nor Setiawan¹, Probosuseno², Bambang Sigit Riyanto³.

¹ Student of Specialty Program, Internal Medicine FKKMK, Universitas Gadjah Mada

² Geriatric Subdivision, Department of Internal Medicine, FKKMK UGM

³ Pulmonology subdivision, Department of Internal Medicine, FKKMK UGM

Background. Pneumonia is one of the 5 common causes of death in patients age 73 years or older in the United States. Approximately 2-4 million pneumonia cases are reported annually, and 20% of these patients require specific treatment. The mortality rate of patients requiring treatment is up to 25%, with nearly 50% of them require intensive care (ICU) admission. Pneumonia is the most common disease reported among geriatric patients hospitalized in class II and III ward in Department of Internal Medicine of Dr. Cipto Mangunkusumo General Hospital. In 1995, of the 54 pneumonia cases in geriatrics who underwent treatment, 38% died.¹ Non-specific inflammatory parameters such as leukocyte count, absolute neutrophil count, C-reactive protein (CRP), and erythrocyte sedimentation rate (ESR) reflect the degree of inflammatory reaction in the acute phase and are often used to indicate bacterial infection. High leukocyte count is an indicator of disease severity and has been associated with mortality.² In severe infection or systemic inflammation, higher NLR is the result of the severity of the clinical status and clinical outcomes.³ Neutrophil-to-lymphocyte ratio also has been associated with prognosis in various diseases, such as acute coronary syndrome, acute pancreatitis, and ulcerative colitis.^{4,5,6}

Study objective. To assess the association between the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and the outcome of community pneumonia among geriatric patients at dr. Sardjito hospital.

Methods. A retrospective cohort study was performed in geriatric community pneumonia patients aged > 60-80 years who were diagnosed with community pneumonia and had PSI score of II-IV at admission, hospitalized in internal medicine ward between July-December 2019. The study was performed at the Medical Record Department of dr. Sardjito hospital. A total of 198 subjects met the inclusion and exclusion criteria, which were then included in the analysis. T-test/Anova, chi-square/Fisher test, and multivariate analysis with backward method were performed.

Results. There was an association between outcome of community pneumonia in geriatric patients with neutrophil-lymphocyte ratio. The risk of mortality was increased by 2.43 times higher in patients with an NLR value > 5.8% (95% CI 1.22-4.87; p = 0.012). There were effects of age, albumin level and PSI score in the mortality rate of the geriatric group. Age > 74 years had a p value of 0.005 (OR 0.218, 95% CI 0.075-0.632), while albumin (≤ 3.4 gr / dL) had smaller p value of 0.001 (OR = 0.288, 95% CI 0.142- 0.582), and PSI score had a p value of 0.014 (OR = 0.397, 95% CI 0.190-0.832).

Conclusion. A high neutrophil to lymphocyte ratio was associated with poor outcome of community pneumonia outcome, but could not be used as the single predictor of community pneumonia outcome in geriatric patients.

Keywords. Neutrophil-lymphocyte ratio, Community pneumonia in geriatrics.