

INTISARI

PERSISTENSI TINGGINYA NILAI SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE INDEX (SIRI) SEBAGAI PREDIKTOR MORTALITAS PADA PASIEN COVID-19 DI RSUP DR. SARDJITO

Agung Ambara Putra¹, Rizka Humardewayanti Asdie², Deshinta Putri Mulya³

¹PPDS Ilmu Penyakit Dalam FKMK UGM

²Divisi Penyakit Tropik Infeksi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKMKUGM

³Divisi Alergi Imunologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKMK UGM

Latar Belakang: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit baru yang terus bertambah kasusnya hingga saat ini dan menyumbang angka kematian sebanyak 5.318.216 (1,96%) di dunia dan sebesar 3.3% di Indonesia. Infeksi COVID-19 memicu respon imunitas innate, mengaktifkan respon imun seluler yang ditandai oleh peningkatan sel-sel radang serta sitokin inflamasi lainnya. Systemic Inflammation Response Index (SIRI) yang terdiri dari komponen netrofil, limfosit, dan monosit merupakan salah satu penanda inflamasi sistemik yang telah ditunjukkan memiliki nilai diagnostik dan prognostik untuk kondisi infeksi. Nilai cut off SIRI masih bervariasi serta belum ada penelitian mengenai persistensi tingginya SIRI dalam memprediksi kematian pada COVID-19.

Tujuan: mengetahui persistensi tingginya SIRI sebagai prediktor kematian pada pasien COVID-19 yang dirawat inap di RSUP Dr. Sardjito

Metode: Penelitian observasional cohort retrospektif pada Januari-Desember 2021 dari rekam medis elektronik pasien didiagnosis COVID-19 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis ROC untuk mendapatkan *cut off* SIRI dengan metode Youden Index. Analisa statistik bivariat menggunakan uji Chi-Square dan menghitung OR (*Odds Ratio*) untuk mengetahui besar resiko SIRI terhadap kematian dilanjutkan uji analisis multivariat dengan Regresi Logistik untuk menilai variabel manakah yang paling bermakna secara statistik.

Hasil Penelitian: Sebanyak 266 pasien COVID-19 dengan median usia 57 tahun didapatkan nilai *cut off* SIRI sebesar $2,5 \times 10^3$ dengan sensitivitas 62% dan spesifisitas 50%. Pada Analisa bivariat pasien dengan persistensi SIRI tinggi yang meninggal sebanyak 86% dan yang tidak persisten 14% $p < 0,005$ dengan OR 4,26 *confidence interval* (CI) 2,24-8,12. Pada analisa multivariat didapatkan bahwa beberapa variabel memiliki pengaruh secara konsisten dan signifikan terhadap kematian pada pasien COVID-19 yaitu derajat COVID-19 (OR 5,24), keganasan jaringan padat (OR 4,47), persistensi SIRI tinggi (OR 3,69).

Kesimpulan: Persistensi SIRI yang tinggi merupakan salah satu prediktor kematian pada pasien COVID-19 dengan nilai *cut off* sebesar $2,5 \times 10^3$ yang memiliki sensitivitas sebesar 62% dan spesifisitas sebesar 50%.

Kata Kunci: COVID-19, Persistensi SIRI, Kematian pada rawat inap

ABSTRACT

PERSISTENCE OF HIGH SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE INDEX (SIRI) VALUE AS A PREDICTOR OF MORTALITY IN COVID-19 PATIENTS AT DR. SARDJITO

Agung Ambara Putra¹, Rizka Humardewayanti Asdie², Deshinta Putri Mulya³

¹Internal Medicine Resident

²Tropical Infection Division, Department of Internal Medicine FKMMK UGM

³Allergy Immunology Division, Department of Internal Medicine FKMMK UGM

Background: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is a new disease that continue to increase recently and contribute to the death rate of 5,318,216 (1.96%) in the world and 3.3% in Indonesia. COVID-19 infection triggers an innate immune response which activate the cellular immune response characterized by an increase in inflammatory cells and other inflammatory cytokines. The Systemic Inflammation Response Index (SIRI), which consists of neutrophil, lymphocyte and monocyte components, is a marker of systemic inflammation that has been shown to have diagnostic and prognostic value for infectious conditions. The cut off value of SIRI still varies and there has been no research regarding the persistence of high SIRI in predicting death in COVID-19.

Objective: To determine persistence of high SIRI as a predictor of mortality in COVID-19 patients hospitalized at RSUP Dr. Sardjito

Method: A retrospective observational cohort study in January-December 2021 from electronic medical records of patients diagnosed with COVID-19 who met the inclusion and exclusion criteria. ROC analysis is conducted to get the cut off SIRI using the Youden Index method. Bivariate statistical analysis used the Chi-Square test and calculate the OR (Odds Ratio) to determine the risk of SIRI for in-hospital mortality followed by a multivariate analysis test with Logistic Regression to assess which variable is most statistically significant.

Result: Total of 272 COVID-19 patients with a median age of 57 years were obtained cut off SIRI is 2.5×10^3 with a sensitivity of 62% and a specificity of 50%. The bivariate analysis shows 86% of patients with persistence of high SIRI died and 14% of patients with non-persistence died $p < 0.005$ with OR 4.26 confidence interval (CI) 2.24 – 8.12. In the multivariate analysis, it was found that several variables had a consistent and significant influence on mortality in COVID-19 patients, namely the degree of COVID-19 (OR 5.24), presence of solid tumor (OR 4.47), and the persistence of high SIRI (OR 3.69).

Conclusion: High persistence SIRI is a predictor of mortality in COVID-19 patients with cut off value 2.4×10^3 which has a sensitivity of 61.8% and a specificity of 51.8%.

Keywords: *COVID-19, persistence of SIRI, in hospital mortality*