

INTISARI

PERBEDAAN NILAI *SYSTEMIC IMMUNE-INFLAMMATION INDEX* PADA PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19 DERAJAT BERAT DENGAN PREMORBID DIABETES MELITUS DIBANDINGKAN TANPA DIABETES MELITUS

Rosandi Himawan¹, Muhammad Robikhul Ikhsan², Deshinta Putri Mulya³
PPDS Ilmu Penyakit Dalam¹, Subbagian Endokrin dan Metabolik², Subbagian
Alergi dan Imunologi³
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM/RSUP Dr.
Sardjito Yogyakarta

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) dan *coronavirus disease 2019* (COVID-19) berkaitan erat dengan proses inflamasi akut maupun kronis sehingga dapat mempengaruhi progresi penyakit dan hasil klinis pasien. *Systemic immune inflammation index* (SII) merupakan indikator inflamasi berdasarkan jumlah limfosit, neutrofil, dan trombosit yang menggambarkan keseimbangan antara status imun pasien dengan proses inflamasi pada COVID-19.

Tujuan Penelitian: mengetahui perbedaan nilai SII antara pasien COVID-19 derajat berat dengan premorbid DM dan tanpa DM serta faktor risiko yang mempengaruhinya.

Metode Penelitian: Penelitian *cross sectional* ini dilakukan pada pasien yang terdiagnosis COVID-19 dengan DM dan non-DM yang dirawat di bangsal isolasi dewasa RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Subjek penelitian adalah pasien COVID-19 yang pertama kali didiagnosis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan *consecutive sampling method* menggunakan data sekunder (rekam medis). Uji regresi logistik digunakan untuk mengetahui faktor dominan yang memengaruhi SII.

Hasil Penelitian: Dari 138 subjek terdapat 69 pasien dengan DM dan 69 pasien tanpa DM. *Cut off* SII ditemukan pada 1773,1 dengan sensitivitas 73,9% dan spesifisitas 73,9% (*area under the curve* 0,847). Pasien COVID-19 dengan DM berisiko SII tinggi 8 kali lebih tinggi dibandingkan tanpa DM (OR= 8,03, $p < 0,001$, 95% CI 3,76-17,16). Analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kenaikan SII adalah HbA1c >9% ($p = 0,013$).

Kesimpulan: Pasien terkonfirmasi COVID-19 derajat berat dengan premorbid DM mempunyai SII yang lebih tinggi dibandingkan tanpa premorbid DM. HbA1c >9% merupakan variabel signifikan terhadap tingginya SII.

Kata kunci: *coronavirus disease 2019* (COVID-19), *diabetes mellitus*, *systemic immune inflammation index* (SII), HbA1c

ABSTRACT

DIFFERENCES IN SYSTEMIC IMMUNE-INFLAMMATION INDEX VALUE IN SEVERE CONFIRMED COVID-19 PATIENTS WITH PREMORBID DIABETES MELLITUS COMPARED WITHOUT DIABETES MELLITUS

Rosandi Himawan¹, Muhammad Robikhul Ikhsan², Deshinta Putri Mulya³
Resident of Internal Medicine¹, Staff of Endocrine dan Metabolic Division², Staff of Allergy dan Immunology Division³
Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing UGM/RSUP Dr. Sardjito
Yogyakarta

Background: Diabetes mellitus (DM) and coronavirus disease 2019 (COVID-19) are closely related to acute and chronic inflammatory processes. Therefore influencing disease progression and patient clinical outcomes. Systemic immune inflammation index (SII) is an indicator of inflammation based on lymphocytes, neutrophils, and platelets which describes the balance between the patient's immune status and the inflammatory process in COVID-19.

Objective: To determine the difference in SII values between severe COVID-19 patients with premorbid DM and without DM and the associated risk factors.

Methods: This cross-sectional study was conducted on patients diagnosed with COVID-19 with DM and non-DM treated in the adult isolation ward of RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Subjects were patients diagnosed with COVID-19 and met the inclusion and exclusion criteria. Consecutive sampling was done using secondary data (medical records). Logistic regression test is used to determine risk factors that affect SII.

Results: From 138 subjects, there were 69 patients with DM and 69 patients without DM. The cut off value of SII was found at 1773.1 with sensitivity 73.9% and specificity 73.9% (area under the curve 0.847). COVID-19 patients with DM had 8 times the risk for higher SII than those without DM (OR=8.03, $p < 0.001$, 95%CI 3.76-17.16). Multivariate analysis showed poor blood sugar control had significant effect on increased SII (HbA1c >9%) ($p = 0.013$).

Conclusion: Patients with confirmed severe COVID-19 with premorbid DM had a higher SII than those without premorbid DM. Poor blood sugar control (HbA1c >9%) is a significant variable for high SII.

Keywords: *coronavirus disease 2019 (COVID-19), diabetes mellitus, systemic immune inflammation index (SII), HbA1c*