

**HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN COVID-19 PADA PASIEN DIABETES**



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

ZAHARA FINDI
NIM: 1910312084

Dosen Pembimbing :

Dr. dr. Beni Indra, Sp.An
Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN NEUTROPHIL-LYMPHOCYTES RATIO AND THE SEVERITY OF COVID-19 IN DIABETIC PATIENTS

By

Zahara Findi, Beni Indra, Netti Suharti, Muhammad Zulfadli Syahrul, Roza Mulyana, Elfira Yusri

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) is a new name for the disease caused by SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2) which was established by WHO on February 11, 2020. The increase in COVID-19 cases in Indonesia is quite fast and it spreads to various regions in Indonesia. Diabetes Mellitus is one of the comorbidities associated with severe COVID-19 infection, acute respiratory failure, and increased mortality of COVID-19 patients. Therefore, clinical markers that are economical, rapid, sensitive and specific are needed. Elevated neutrophil-lymphocyte ratio is an inflammation biomarker that is easy to analyze to predict COVID-19 risk and assess COVID-19 severity. The purpose of this study is to analyze the relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and the severity of COVID-19 in diabetic patients who were confirmed COVID-19 at RS Universitas Andalas in 2020-2021.

This type of research was a retrospective cohort with a sample of 84 diabetic patients who were confirmed to have COVID-19 from April 2020 to August 2021 at RS Universitas Andalas. Data were analyzed using Chi-square test, Pearson correlation test, and Independent group t-test. The results showed that the average neutrophil-lymphocyte ratio was 6.69. The majority of severity of COVID-19 was severe (32.1%). There was a significant relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and the severity of COVID-19 (p value = 0.00). There was no significant relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and random blood sugar (p value = 0.552). Random blood sugar in severe cases (291.82 mg/dL) was higher than in non-severe cases (272.33 mg/dL), but not statistically significant (p value = 0.389).

The conclusion of the study is that there is a significant relationship between the neutrophil-lymphocyte ratio and the severity of COVID-19 in diabetic patients. This increase in the neutrophil-lymphocyte ratio can be used as an early marker that affects the severity of COVID-19 in diabetic patients.

Keywords: COVID-19, diabetes, neutrophil-lymphocyte ratio

ABSTRAK

HUBUNGAN RASIO NEUTROFIL-LIMFOSIT DENGAN DERAJAT KEPARAHAN COVID-19 PADA PASIEN DIABETES

Oleh

Zahara Findi, Beni Indra, Netti Suharti, Muhammad Zulfadli Syahrul, Roza Mulyana, Elfira Yusri

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2*) yang ditetapkan oleh WHO pada tanggal 11 Februari 2020. Peningkatan kasus COVID-19 di Indonesia cukup cepat dan menyebar ke berbagai wilayah di Indonesia. Diabetes Melitus merupakan salah satu komorbiditas yang berkaitan dengan infeksi berat COVID-19, gagal napas akut, dan peningkatan mortalitas pasien COVID-19. Oleh karena itu, diperlukan penanda klinis yang ekonomis, cepat, dan bersifat sensitif dan spesifik. Peningkatan rasio neutrofil-limfosit merupakan *biomarker* peradangan yang mudah dianalisis untuk memprediksi risiko COVID-19 dan menilai keparahan COVID-19. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara rasio neutrofil-limfosit dengan derajat keparahan COVID-19 pada pasien diabetes yang terkonfirmasi COVID-19 di RS Universitas Andalas tahun 2020-2021.

Jenis penelitian ini adalah kohor retrospektif dengan jumlah sampel 84 pasien diabetes yang terkonfirmasi COVID-19 pada bulan April 2020 hingga Agustus 2021 di RS Universitas Andalas. Data dianalisis menggunakan *uji Chi-square*, korelasi *Pearson*, dan *Independent group t-test*. Hasil penelitian didapatkan rerata rasio neutrofil-limfosit adalah 6,69. Derajat keparahan COVID-19 paling banyak pada derajat berat (32,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara rasio neutrofil-limfosit dengan derajat keparahan COVID-19 ($p = 0,00$). Tidak ada hubungan yang signifikan antara rasio neutrofil-limfosit dengan gula darah sewaktu ($p = 0,552$). Gula darah sewaktu pada kasus *severe* (291.82 mg/dL) lebih tinggi dibandingkan dengan kasus *non severe* (272.33 mg/dL), tetapi secara statistik tidak signifikan ($p = 0,389$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara rasio neutrofil-limfosit dengan derajat keparahan COVID-19 pada pasien diabetes. Peningkatan rasio neutrofil-limfosit ini dapat digunakan sebagai penanda awal yang mempengaruhi derajat keparahan COVID-19 pada pasien diabetes.

Kata Kunci : COVID-19, diabetes, rasio neutrofil-limfosit