

RASIO ANTARA D-DIMER DENGAN FIBRINOGEN SEBAGAI PREDIKTOR PERBURUKAN PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA

Luthfan Sumaryono*, Paryono**, Indra Sari Kusuma Harahap**

*Residen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

**Staff Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada/KSM Saraf RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

ABSTRAK

Latar belakang: Stroke iskemik merupakan penyakit serebrovaskular yang paling sering terjadi dan menyebabkan kecatatan serta kematian. Biomarker yang mudah diperlukan dibutuhkan untuk meningkatkan manajemen pasien stroke iskemik akut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji rasio D-dimer dengan fibrinogen (DFR) sebagai prediktor perburukan pada pasien stroke iskemik akut.

Metode: Penelitian kohort retrospektif dilakukan dengan mengambil data pasien dari *Case Report Form* (CRF) stroke RSUP Dr. Sardjito pada bulan Januari 2021 hingga Desember 2024. Perburukan didefinisikan sebagai peningkatan ≥ 2 dari skor NIHSS saat admisi dan kepulangan pasien. Rasio DFR dihitung dengan rumus: D-dimer (ng/dL)/fibrinogen (mg/dL). Titik potong DFR dihitung menggunakan kurva ROC.

Hasil: Analisis ROC DFR didapatkan nilai AUC 0,844 ($p=0.001$) dengan cut off berdasarkan sensitivitas dan spesifisitas tertinggi berada pada angka DFR ≥ 2.3347 (sensitivitas 78.8%; spesifisitas 79.0%). Pasien dengan DFR ≥ 2.3347 mengalami perburukan lebih banyak (66,7%) dibandingkan dengan DFR rendah (RR 5.33, $p=0.001$). Terdapat perbedaan yang bermakna pada usia dan usia ($p=0.11$) dan AF (RR=1.64, $p=0.012$). Hasil analisis multivariat didapatkan DFR ≥ 2.3347 berpengaruh signifikan dan independen terhadap perburukan ($p=0.001$, OR=15,227).

Kesimpulan: Peningkatan rasio D-dimer dengan fibrinogen ≥ 2.3347 merupakan prediktor perburukan independen pada pasien stroke iskemik akut. Nilai rasio D-dimer dengan fibrinogen merupakan indikator yang bermanfaat untuk menilai prognosis pasien stroke iskemik akut.

Kata Kunci: stroke iskemik akut, D-dimer, fibrinogen, rasio, perburukan

Korespondensi: Luthfan Sumaryono

Email: luthfan.sumaryono@mail.ugm.ac.id

**THE RATIO OF D-DIMER TO FIBRINOGEN AS A PREDICTOR OF
DETERIORATION IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT DR.
SARDJITO GENERAL HOSPITAL YOGYAKARTA**

Luthfan Sumaryono*, Paryono**, Indra Sari Kusuma Harahap**

*Neurology Resident, Faculty Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas
Gadjah Mada Yogyakarta

**Staff of Neurology Department, Faculty Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta/ Sardjito General Hospital

ABSTRACT

Objective: Ischemic stroke is the most common cerebrovascular disease and a leading cause of disability and death. Easily accessible biomarkers are needed to improve the management of acute ischemic stroke patients. This study aims to examine the ratio of D-dimer to fibrinogen (DFR) as a predictor of deterioration in acute ischemic stroke patients.

Methods: A retrospective cohort study was conducted by collecting patient data from the Stroke Case Report Form (CRF) at Dr. Sardjito General Hospital from January 2021 to 2024. Deterioration was defined as an increase of ≥ 2 in the NIHSS score between admission and discharge. The DFR ratio was calculated using the formula: D-dimer (ng/dL) / fibrinogen (mg/dL). The DFR cutoff point was determined using the ROC curve.

Results: ROC analysis of the DFR showed an AUC value of 0.844 ($p=0.001$), with the optimal cutoff based on the highest sensitivity and specificity at $DFR \geq 2.3347$ (sensitivity 78.8%; specificity 79.0%). Patients with $DFR \geq 2.3347$ experienced more deterioration (66.7%) compared to those with a lower DFR (RR 5.33, $p=0.001$). There was a significant difference in age ($p=0.11$) and atrial fibrillation (AF) (RR=1.64, $p=0.012$). Multivariate analysis showed that $DFR \geq 2.3347$ had a significant and independent effect on deterioration ($p=0.001$, OR=15.227).

Conclusions: An increase in the D-dimer to fibrinogen ratio of ≥ 2.3347 is an independent predictor of deterioration in acute ischemic stroke patients. The D-dimer to fibrinogen ratio is a useful indicator for assessing the prognosis of acute ischemic stroke patients.

Keywords: acute ischemic stroke, D-dimer, fibrinogen, ratio, deterioration

Correspondence: Luthfan Sumaryono

Email: luthfan.sumaryono@mail.ugm.ac.id