

Tesis

KORELASI ANTARA NILAI *IMMATURE PLATELETE FRACTION, PLATELET DISTRIBUTION WIDTH, MEAN PLATELET VOLUME* DENGAN *HIGH SENSITIVE TROPONIN I* PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT



Oleh :
Fadhilaturrizqie Siregar
NBP. 2050307203

**PROGRAM STUDI PATOLOGI KLINIS PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNAND/RS Dr. M. DJAMIL
PADANG
2024**

KORELASI ANTARA NILAI IMMATURE PLATELETE FRACTION, PLATELET DISTRIBUTION WIDTH, MEAN PLATELET VOLUME DENGAN HIGH SENSITIVE TROPONIN I PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT

Oleh
**Fadhilaturrizqie Siregar, Husni, Elfira Yusri, Rikarni,
Zelly Dia Rofinda, Dwi Yulia**

ABSTRAK

Latar Belakang: Infark miokard akut (IMA) terjadi karena ruptur plak arterosklerosis yang diikuti proses aktivasi dan agregasi trombosit sehingga membentuk trombus. Stimulasi trombosit akan meningkatkan produksi trombosit serta rerata dan heterogenitas ukuran trombosit yang dinilai dengan *immature platelet fraction (IPF)*, *mean platelet volume (MPV)* dan *platelet distribution width (PDW)*. Trombus menyebabkan oklusi arteri koroner, yang berakibat nekrosis miokard. Penanda nekrosis miokard yang sering digunakan adalah *high sensitive troponin I (hsTnI)*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi nilai IPF, MPV dan PDW dengan hsTnI pada pasien infark miokard akut.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan rancangan potong lintang terhadap 60 subjek penelitian yang didiagnosis infark miokard akut oleh klinisi dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta melakukan pemeriksaan darah di Laboratorium Sentral RSUP Dr M. Djamil Padang. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari 2024 sampai Juni 2024. Pemeriksaan nilai IPF, MPV dan PDW dilakukan menggunakan alat hematologi otomatis dan pemeriksaan hsTnI menggunakan alat *immunoassay* otomatis. Data dianalisis dengan uji korelasi *Spearman*, bermakna jika $p < 0,05$.

Hasil: Median usia subjek penelitian adalah 57 tahun dengan usia minimum 38 tahun dan maksimum 80 tahun. Penelitian ini mendapatkan penderita IMA terbanyak pada laki-laki (68,3%) dengan diagnosis STEMI lebih banyak (55%) dibandingkan NSTEMI (45%). Median nilai IPF, MPV, PDW dan hsTnI subjek penelitian ini adalah masing-masing 7,9 %, 9,4 fL, 13,1 fL dan 14335 ng/L. Uji korelasi *Spearman* menunjukkan korelasi positif kuat antara IPF, MPV dan PDW dengan hsTnI dengan kekuatan $\rho = 0,853$, $\rho = 0,802$ dan $\rho = 0,759$.

Simpulan: Terdapat korelasi positif kuat antara nilai IPF, MPV dan PDW dengan hsTnI.

Kata Kunci: *Immature Platelet Fraction (IPF)*, *Mean Platelet Volume (MPV)*, *Platelet Distribution Width (PDW)*, *High Sensitive Troponin I*, Infark Miokard Akut

CORRELATION BETWEEN IMMATURE PLATELET FRACTION, PLATELET DISTRIBUTION WIDTH, MEAN PLATELET VOLUME WITH HIGH SENSITIVE TROPONIN I IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION PATIENTS

By

**Fadhilaturrizqie Siregar, Husni, Elfira Yusri, Rikarni,
Zelly Dia Rofinda, Dwi Yulia**

ABSTRACT

Background: Acute myocardial infarction (AMI) occurs due to rupture of atherosclerotic plaque followed by platelet activation and aggregation process to form thrombus. Platelet stimulation will increase platelet production and mean and heterogeneity of platelet size assessed by immature platelet fraction (IPF), mean platelet volume (MPV) and platelet distribution width (PDW). Thrombus causes coronary artery occlusion, resulting in myocardial necrosis. A frequently used marker of myocardial necrosis is high sensitive troponin I (hsTnI). This study aims to determine the correlation between IPF, MPV and PDW values with hsTnI in acute myocardial infarction patients.

Methods: This study is an analytical study with a cross-sectional design on 60 research subjects who were diagnosed with acute myocardial infarction by clinicians and met the inclusion and exclusion criteria and underwent blood tests at the Central Laboratory of Dr. M. Djamil Padang Hospital. This study was conducted from January 2024 to June 2024. Examination of IPF, MPV and PDW values was carried out using an automated hematology device and hsTnI examination using an automated immunoassay device. Data were analyzed using the Spearman correlation test, significant if $p < 0.05$.

Results: The median age of the study subjects was 57 years with a minimum age of 38 years and a maximum of 80 years. This study found that the majority of AMI patients were male (68.3%) with a diagnosis of STEMI more (55%) than NSTEMI (45%). The median values of IPF, MPV, PDW and hsTnI of the study subjects were 7.9%, 9.4 fL, 13.1 fL and 14335 ng/L, respectively. The Spearman correlation test showed a strong positive correlation between IPF, MPV and PDW with hsTnI with a strength of $\rho = 0.853$, $\rho = 0.802$ and $\rho = 0.759$.

Conclusion: There is a strong positive correlation between IPF, MPV and PDW values with hsTnI.

Keywords: Immature Platelet Fraction (IPF), Mean Platelet Volume (MPV), Platelet Distribution Width (PDW), High Sensitive Troponin I, acute myocardial infarction