



UNIVERSITAS ANDALAS

**KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* TEROKSIDASI DALAM
MEMPREDIKSI *THROMBUS BURDEN* PADA PASIEN INFARK
MIOKARD AKUT DENGAN ELEVASI SEGMENT ST
YANG DILAKUKAN INTERVENSI KORONER
PERKUTAN PRIMER**



**PEMBIMBING I: dr. MUHAMMAD SYUKRI SP.JP(K)
PEMBIMBING II: dr. KINO SP.JP(K)**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS-1
ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH DARAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG
2022**

ABSTRAK

Nama : Ricky Juliardi Mezal
Program Studi : Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
Judul : Kadar Low Density Lipoprotein Teroksidasi Dalam Memprediksi Thrombus Burden Pada Pasien Infark Akut Dengan Elevasi Segmen ST Yang Dilakukan Intervensi Koroner Perkutan Primer

Latar Belakang: *High thrombus burden* (HTB) pada pasien Infark Akut Dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST) masih menjadi masalah yang menyebabkan komplikasi berupa fenomena tidak ada aliran, trombus dalam stent, embolisasi distal dan kejadian kardiovaskular mayor yang tidak diinginkan. Saat ini, telah dibuktikan bahwa *low density lipoprotein* (LDL) berperan dalam proses aterotrombosis. *Low density lipoprotein* harus mengalami oksidasi terlebih dahulu yang dikenal dengan *oxidized LDL* (OxLDL) sebelum mengaktifkan jalur tersebut. Peran pembentukan trombus oleh OxLDL dipengaruhi proses inflamasi yang hebat dalam subendotel. Semakin banyak kadar OxLDL di subendotel, semakin hebat inflamasi yang terjadi sehingga banyak trombus yang terbentuk. Saat terjadinya ruptur plak, *oxidized LDL* dilepaskan ke dalam sirkulasi, sehingga kadarnya bisa dinilai dalam memprediksi kejadian HTB pada pasien IMA-EST. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar OxLDL dalam memprediksi kejadian HTB pada pasien IMA-EST yang menjalani IKPP.

Metode Penelitian: Penelitian ini adalah *cross-sectional study*. Data diambil secara *non-probability consecutive sampling* di Instalasi Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. M. Djamil Padang dari bulan Agustus–Desember 2021 yaitu pasien IMA-EST yang menjalani Intervensi Koroner Perkutan Primer (IKPP). Sampel darah diambil intrakoronar setelah kateter guiding masuk ke *infarct related artery* (IRA). Kadar OxLDL diperiksa menggunakan Mercodia kit dengan metode ELISA. Penilaian derajat *thrombus burden* menggunakan TIMI secara angiografi koroner invasif. Untuk mengetahui kadar OxLDL dalam memprediksi *thrombus burden* dilakukan analisis dengan menggunakan uji T independen.

Hasil Penelitian: Terdapat total 57 subjek penelitian, 51(89%) diantaranya laki-laki dan 6 (11%) perempuan. Didapatkan kadar rerata OxLDL lebih tinggi pada kelompok *high thrombus burden* (HTB) ($75,02 \pm 2,49$ U/L) dibandingkan *low thrombus burden* (LTB) ($58,03 \pm 4,11$ U/L) dengan $p=0,003$. Kadar OxLDL menggunakan titik potong 62,22 U/L dalam memprediksi *thrombus burden* pada pasien IMA-EST melalui *receiver operating characteristic* (ROC) didapatkan nilai sensitivitas 76% dan spesifisitas 82%.

Kesimpulan: Kadar OxLDL lebih tinggi pada kelompok HTB, sehingga OxLDL dapat menjadi prediktor kejadian HTB pada pasien IMA-EST.

Kata Kunci: *Oxidized low density lipoprotein*, inflamasi, *thrombus burden*, Infark Miokard Akut Elevasi Segmen ST

ABSTRACT

Name : Ricky Juliardi Mezal
Study Program : Cardiology and Vascular Medicine
Title : Oxidized Low Density Lipoprotein Levels In Predicting Thrombus Burden In ST-Elevation Myocardial Infraction Patients Whom Performed Primary Percutaneous Coronary Intervention

Background: High thrombus burden (HTB) in ST-Elevation Myocardial Infraction (STEMI) patient was still a major problem that could cause no reflow, stent thrombosis, distal embolization, and major adverse cardiovascular events. Currently, it had been proved that low density lipoprotein (LDL) played a role in the process of atherothrombosis. Low-density lipoprotein must undergo oxidation first before activating the pathway. The role of thrombus formation by OxLDL was influenced by the great inflammatory process in the subendothelium. If the much LDL was oxidized in the subendothelium, great inflammation occurred and this led to the form of thrombus. During the plaque rupture process, oxidized LDL was released into the circulation, so the levels could be assessed in predicting the incidence of HTB in STEMI. The purpose of this study was to determine the level of OxLDL in predicting HTB in patients with STEMI undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI)

Methods: This study was a cross-sectional. The data was taken on a non-probability consecutive sampling at the M. Djamil Padang Hospital Heart Center Installation from August 2021 to December 2021. The patients were diagnosed with STEMI and underwent Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI). Blood samples were taken intracoronary after the guiding catheter was inserted into the infarct-related artery (IRA). Oxidized LDL levels were checked using the Mercodia kit with the ELISA method. Assessment of the degree of thrombus burden using TIMI by invasive coronary angiography. Independent T-test was used to analyze the cut-off point level of OxLDL in predicting thrombus burden.

Result: A total of 57 study subjects, 51 (89%) were men. Levels of OxLDL was higher in the HTB group ($75,02 \pm 2,49$ U/L) than low thrombus burden (LTB) group ($58,03 \pm 4,11$ U/L, $p=0,003$). OxLDL levels using a cut-off point 62,22 U/L in predicting thrombus burden in patients through receiver operating characteristic (ROC) were given a sensitivity value of 76% and specificity value of 82%.

Conclusion: Level OxLDL was higher in HTB, so oxidized LDL could be a predictor of HTB incidence in STEMI patients.

Keywords: Oxidized low density lipoprotein , inflammation, thrombus burden, ST Elevation Myocardial Infraction

