

**PERBEDAAN KADAR *ENDOTHELIAL NITRIC OXIDE SYNTHASE*
PADA PASIEN STEMI DENGAN KOMORBID DIABETES
MELITUS DAN TIDAK KOMORBID DIABETES
MELITUS DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**



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

Oleh

Muhammad Bagus Andina Putra
NIM. 2010311009

Dosen Pembimbing :
Dr. dr. Eka Fithra Elfi, Sp.JP(K)-FIHA
Dr. Rauza Sukma Rita, PhD

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023

ABSTRACT

THE DIFFERENCE IN ENDOTHELIAL NITRIC OXIDE SYNTHASE LEVELS IN STEMI PATIENTS WITH COMORBID DIABETES MELLITUS AND THOSE WITHOUT COMORBID DIABETES MELLITUS AT RSUP.

DR. M. DJAMIL PADANG

By

**Muhammad Bhagus Andina Putra, Eka Fithra Elfi, Rauza Sukma Rita,
Mefri Yanni, Hirowati Ali, Miftah Irramah**

Cardiovascular disease is a leading cause of global mortality, with Indonesia ranking third in the highest cardiovascular deaths. Acute myocardial infarction, divided into STEMI and NSTEMI, is part of the acute coronary syndrome due to total occlusion of coronary arteries requiring immediate revascularization. Diabetes Mellitus reduces endothelial nitric oxide synthase (eNOS) and nitric oxide (NO) production, leading to endothelial dysfunction and an increased risk of vascular disease. DM-related endothelial dysfunction affects vascular relaxation and the formation of atherosclerotic plaques as well as thrombi in ST-elevation myocardial infarction (STEMI). The study's focus was on determining eNOS level differences in STEMI patients with and without comorbid diabetes mellitus at RSUP. Dr. M. djamil Padang.

This research was an analytical observational study with a cross-sectional approach, using normality tests and the Mann-Whitney U Test. The research sample was collected using consecutive sampling techniques and obtained from the medical records of 72 confirmed STEMI patients, with and without comorbid DM.

The research results indicated that the majority of patients were in the age range of 60-69 years (52.7%), male (86.1%), with a Body Mass Index (BMI) of 23-24.9 (45.8%), comorbid hypertension (52.7%), and a history of smoking (72.3%). The mean eNOS level in the control group was Median eNOS 38,839 U/mL with maximum level 584,762 U/ml and minimum 17,024 U/ml. Median eNOS level in the test group was 36,077 U/mL with the maximum level 679,754 U/ml and minimum 1,836 U/ml. There was no significant difference in eNOS levels between the two groups (Sig (2-Tailed) > 0.05).

Keywords : STEMI, eNOS, Endothelial Dysfunction, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

PERBEDAAN KADAR *ENDOTHELIAL NITRIC OXIDE SYNTHASE* PADA PASIEN STEMI DENGAN KOMORBID DIABETES MELITUS DAN TIDAK KOMORBID DIABETES MELITUS DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

Oleh

**Muhammad Bhagus Andina Putra, Eka Fithra Elfi, Rauza Sukma Rita,
Mefri Yanni, Hirowati Ali, Miftah Irramah**

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian global, dengan Indonesia berada di peringkat ketiga kematian kardiovaskuler terbanyak. Infark miokard akut terbagi menjadi STEMI dan NSTEMI adalah bagian dari sindrom koroner akut akibat oklusi total arteri koroner yang memerlukan revaskularisasi segera. Diabetes Melitus mengurangi *endothelial nitric oxide synthase* (eNOS) dan produksi *nitric oxide* (NO), yang menimbulkan disfungsi endotel serta meningkatkan risiko penyakit vaskular. Disfungsi endotelial terkait DM memengaruhi relaksasi vaskular dan pembentukan plak aterosklerosis serta trombus dalam Infark miokard ST elevasi (STEMI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar *eNOS* pada pasien STEMI dengan atau tanpa diabetes melitus di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney U Test*. Sampel penelitian diambil dengan teknik *consecutive sampling* dan didapat dari data rekam medis 72 pasien terkonfirmasi STEMI dengan atau tanpa diabetes melitus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien didominasi usia 60-69 tahun (52,7%), laki-laki (86,1%), indeks massa tubuh 23-24,9 (45,8%), komorbid hipertensi (52,7%), riwayat merokok (72,3%). *Median eNOS* pada grup kontrol sebesar 38,839 U/mL dengan maksimum 584,762 U/ml dan minimum 17,024 U/ml. *Median* pada grup uji sebesar 36,077 U/mL dengan maksimum 679,754 U/ml dan minimum 1,836 U/ml. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar eNOS di kedua grup (Sig (2-Tailed) > 0,05).

Kata Kunci : STEMI, eNOS, Disfungsi Endotel, Diabetes Melitus