



UNIVERSITAS ANDALAS

**NILAI *SYSTEMIC IMMUNE – INFLAMMATION INDEX*
SEBAGAI PREDIKTOR BEBAN TROMBUS TINGGI PADA
PASIEN INFARK MIOKARD AKUT ELEVASI SEGMENT ST**

TESIS

WENNY WIDYASTUTI

NIM. 1850311205

PEMBIMBING I: DR. dr. EKA FITHRA ELFI, SpJP (K)

PEMBIMBING II: DR. dr. MASRUL SYAFRI, SpPD, SpJP (K)

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS - I ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN
PEMBULUH DARAHFAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS RSUP D.**

M. DJAMIL PADANG

2023

ABSTRAK

Nama : Wenny Widyastuti
Program Studi : Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah
Judul : *Nilai Systemic Immune – Inflammation Index* Sebagai Prediktor Beban Trombus Tinggi pada Pasien Infark Miokard Akut Elevasi Segmen ST

Latar Belakang: *High Thrombus Burden* (HTB) pada pasien infark miokard akut elevasi segmen ST (IMA-EST) masih menjadi suatu tantangan dalam keberhasilan intervensi koroner perkutan primer (IKPP) dan salah satu prediktor *outcome*/luaran pasien IMA-EST. Proses pembentukan trombus koroner cukup kompleks dan melibatkan berbagai faktor termasuk inflamasi. *Systemic immune – inflammation index* (SII) merupakan suatu marker yang menggambarkan inflamasi dan respon imun meliputi komponen trombosit, netrofil, dan limfosit yang mana ketiganya berperan dalam proses dan progresivitas aterosklerosis serta proses trombosis pada IMA-EST. SII dianggap dapat menjadi salah satu marker sederhana dan mudah didapat dibandingkan dengan marker sebelumnya dalam memprediksi HTB.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan *cohort retrospective* terhadap pasien IMA-EST dengan onset kurang dari 12 jam di Instalasi Pusat Jantung RSUP dr. M. Djamil Padang dari Januari – September 2022. Data diambil dari rekam medis. Nilai SII dihitung dari data laboratorium pasien sebelum dilakukan tindakan angiografi koroner. Hubungan SII terhadap beban trombus dianalisis dengan uji bivariat nonparametrik dengan *Mann-Whitney test* dan dilanjutkan dengan analisis diagnostik untuk menentukan nilai titik potong nilai SII dengan prosedur *receiver operating curve* (ROC).

Hasil Penelitian: Terdapat total 141 subjek dalam penelitian ini dengan kelompok HTB sebanyak 117 subjek (82.9%). Nilai SII pada kelompok HTB lebih tinggi dibandingkan kelompok *Low Thrombus Burden* (LTB) (1495.57 (518.00 – 8137.53) vs 814.96 (291.56 – 3482.29), $p < 0.001$). Titik potong nilai SII ≥ 952.41 memiliki sensitivitas 85.5% dan spesifisitas 66.7% untuk memprediksi HTB pada pasien IMA-EST dengan *Area Under Curve* (AUC) 77%.

Kesimpulan: Nilai SII yang tinggi dapat dijadikan sebagai prediktor beban trombus tinggi pada pasien IMA-EST.

Kata Kunci: *Systemic Immune – Inflammation Index, high thrombus burden, infark miokard akut dengan elevasi segmen ST*

ABSTRACT

Nama : Wenny Widyastuti
Program Studi : Cardiology and Vascular Medicine
Judul : Systemic Immune – Inflammation Index as Predictor of High Thrombus Burden in Patients with Acute ST Elevation Myocardial Infarction

Background: *High Thrombus Burden* (HTB) in Patients with Acute ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) still become a challenge to primary percutaneous coronary intervention (PPCI) successful and one of predictor for outcome in STEMI patient. Atherothrombosis is a complex mechanism than involved several factors including inflammation. *Systemic immune – inflammation index* (SII) is a marker that represent inflammation and immune response consist of platelet, neutrophil and lymphocyte components which is have a role in thrombus formation. SII is considered to be a simple marker and easy to obtain compared to the previous markers in predicting HTB

Methods: This was a cohort retrospective study of STEMI patients with onset less than 12 hours at the Cardiac Center at RSUP dr. M. Djamil Padang from January – September 2022. Data were taken from medical records. The SII value was calculated from the patient's laboratory data before coronary angiography was performed. Nonparametric bivariate test with Mann-Whitney was used to analyze the relationship of SII and thrombus burden then continued with diagnostic analysis to determine the cutoff point of SII with the receiver operating curve (ROC) procedure.

Result: There were a total of 141 subjects in this study with 117 subjects (82.9%) in HTB group. The SII value in the HTB group was higher than the Low Thrombus Burden (LTB) group (1495.57 (518.00 – 8137.53) vs 814.96 (291.56 – 3482.29, $p < 0.001$). Cut off point for SII was 952.41 with sensitivity of 85.5% and specificity of 66.7% to predict HTB in STEMI patients with Area Under Curve (AUC) of 77%.

Conclusion: A high SII value can be used as a predictor of a high thrombus burden in STEMI patients

Keyword: Systemic Immune – Inflammation Index, high thrombus burden, ST elevation myocardial infarction