



**HUBUNGAN KADAR NLR DENGAN TROPONIN I  
PADA PASIEN IMA-EST DI RSUD SULTAN  
SURIANSYAH BANJARMASIN**

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Ibrahim Hassan Saragih  
2210911310040

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**Desember 2025**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

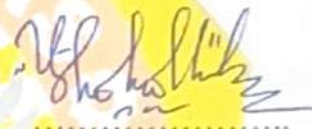
**HUBUNGAN KADAR NLR DENGAN TROPONIN I PADA PASIEN  
IMA-EST DI RSUD SULTAN SURIANSYAH BANJARMASIN**

**Ibrahim Hassan Saragih, NIM: 2210911310040**

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari Selasa, Tanggal 30 Desember 2025

**Pembimbing I**

Nama: Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc  
NIP : 197709282006042001




**Pembimbing II**

Nama: dr. Aditya Reza Pratama, Sp.JP-FIHA  
NIP : 198912212022031001



**Penguji I**

Nama: dr. Djallaluddin, M.Kes, PKK, Sp.PD, K-KV, FINASIM.....  
NIP : 196803181999031003



**Penguji II**

Nama: dr. Asnawati, M.Si  
NIP : 197203051998032001

Banjarmasin, Januari 2026

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



  
Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. h  
NIP 197109121997022001

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Banjarmasin, 24 Desember 2025



Ibrahim Hassan Saragih

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KADAR NLR DENGAN TROPONIN I PADA PASIEN IMA-EST DI RSUD SULTAN SURIANSYAH BANJARMASIN

Ibrahim Hassan Saragih

Infark Miokard Akut dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST) bermanifestasi klinis nyeri dada akibat terhambat aliran darah pada pembuluh koroner yang memicu terjadinya kerusakan miokard. Kejadian tersebut memicu pengeluaran enzim dari sarkomer jantung dan respon inflamasi tubuh. *Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio* (NLR) merupakan penanda inflamasi sistemik dan lainnya, diteliti sebagai prediktor keparahan berbagai penyakit kardiovaskular. Troponin I merupakan enzim jantung dan biomarker utama yang menandakan adanya nekrosis sel miokard dan alat diagnosis IMA-EST. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara NLR dan kadar troponin I pada pasien IMA-EST. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* pada 65 pasien IMA-EST. Data NLR dan troponin I diperoleh dari hasil laboratorium awal pasien saat masuk rumah sakit. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa kedua variabel tidak berdistribusi normal sehingga analisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan troponin I memiliki rerata dan standar deviasi tinggi ( $3.24 \pm 8.25$  ng/ml) dan median 0.23 ng/ml, NLR memiliki rerata dan standar deviasi tinggi ( $6.73 \pm 6.32$ ) dan median 4.51 serta terdapat hubungan bermakna kekuatan sedang antara NLR dan kadar troponin I pada pasien IMA-EST ( $r = 0.466$ ;  $p = <0.001$ ).

**Kata-kata kunci:** Infark miokard akut dengan elevasi segmen ST, IMA-EST, Troponin I, *Neutrophil-to-lymphocyte ratio*, NLR

## **ABSTRACT**

### **CORRELATION OF NLR LEVELS WITH TROPONIN I LEVELS IN PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION (STEMI) AT SULTAN SURIANSYAH GENERAL HOSPITAL, BANJARMASIN**

**Ibrahim Hassan Saragih**

*The ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) is clinically manifested by chest pain due to coronary artery obstruction, resulting in myocardial injury. This condition induces the release of cardiac biomarkers and activates a systemic inflammatory response. The neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) reflects systemic inflammation and has been widely studied as a prognostic indicator in cardiovascular diseases. Troponin I is a highly specific biomarker of myocardial necrosis and is essential for the diagnosis of STEMI. This study aimed to evaluate the correlation between NLR and troponin I levels in patients with STEMI. An analytical observational study with a cross-sectional design was conducted in 65 STEMI patients. The NLR and troponin I values were obtained from initial laboratory examinations at hospital admission. Normality testing using the Kolmogorov–Smirnov test revealed non-normal data distribution; therefore, Spearman’s correlation test was applied. Troponin I showed a high mean and standard deviation ( $3.24 \pm 8.25$  ng/mL) with a median of 0.23 ng/mL, while NLR had a mean of  $6.73 \pm 6.32$  and a median of 4.51. A statistically significant moderate correlation was observed between NLR and troponin I levels ( $r = 0.466$ ;  $p < 0.001$ ).*

**Keywords:** *ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI), Troponin I, Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR)*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Hubungan kadar NLR dengan troponin I pada pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M. Pd., FISPH., FISCAM yang memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc dan dr. Aditya Reza Pratama, Sp.JP-FIHA, yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, dr, Djallaluddin, M.Kes, PKK, Sp.PD, K-KV, FINASIM dan dr. Asnawati, M.Sc yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Direktur RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin, dr. H. Muhammad Syaukani serta staf/karyawan Poli Jantung RSUD Sultan Suriansyah, Klinik Amanda dan Apotek La Tansa atas bantuannya selama proses penelitian dalam skripsi ini.
6. Kedua orang tua penulis, dr. Sofyan Nata Saragih, Sp.KJ dan dr. Aprianita Siregar, M.KKK serta saudara penulis, dr. Audi Fikri Abdillah Saragih dan Balqis Adzra Faiha Saragih yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis untuk terus belajar dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Rekan satu tim penelitian, Muhammad Althav Elro Sebastian dan Muhammad Ridho atas kerja sama, dukungan, sumbangan pikiran, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh sahabat, teman, dan rekan mahasiswa Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Karya-karya dari band yang menemani penulis dalam menyelesaikan Skripsi yaitu Perunggu, Efek Rumah Kaca, Sore, Rumahsakit, *Romantic Echoes*, Barasuara, dan Hindia.

Penulis menyadari bahwa skripsi merupakan hasil dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak serta penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap masukan, kritik dan saran dari seluruh pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang dan berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Infark Miokard Akut dengan Elevasi Segmen ST.....	7

B. Troponin.....	17
C. <i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i> .....	18
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....</b>	<b>21</b>
A. Landasan Teori.....	21
B. Hipotesis.....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A. Rancangan Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel.....	25
C. Instrumen Penelitian.....	26
D. Variabel Penelitian.....	26
E. Definisi Operasional.....	26
F. Prosedur Penelitian.....	27
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	28
H. Cara Analisis Data.....	29
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
A. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian.....	30
B. Analisis Data.....	31
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>36</b>
A. Simpulan.....	36
B. Saran.....	36

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Keaslian Penelitian Hubungan Kadar <i>Neutrophil-to-Lymphocyte</i> (NLR) terhadap Nilai Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	4
2.1	Faktor Risiko IMA-EST.....	8
2.2	Klasifikasi SKA Berdasarkan Klinis, Biomarker Jantung dan EKG.....	10
2.3	Angina Berdasarkan Keluhan.....	14
4.1	Definisi Operasional Penelitian Hubungan Kadar <i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i> (NLR) terhadap Nilai Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	26
5.1	Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian Hubungan NLR dengan Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	30
5.2	Analisis Univariat Penelitian Hubungan NLR dengan Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin..	32
5.3	Analisis Bivariat Penelitian Hubungan NLR dengan Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin..	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ilustrasi Oklusi pada Pembuluh Darah.....	12
2.2 Ilustrasi Plak Aterosklerotik.....	13
2.3 Spektrum SKA untuk Penegakan Diagnosis.....	15
2.4 Tatalaksana pada Pasien IMA-EST.....	16
3.1 Skema Kerangka Teori Penelitian Hubungan <i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i> dengan Nilai Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	23
3.2 Skema Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Kadar <i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i> dengan Nilai Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	24
4.1 Skema Prosedur Konsep Penelitian Hubungan Kadar <i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i> dengan Nilai Troponin I pada Pasien IMA-EST di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Halaman</b>
1	Surat <i>Ethical Clearance</i> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat.....	42
2	Surat Izin Penelitian.....	43
3	Tabel Hasil Data Penelitian.....	44
4	Hasil <i>Output</i> SPSS.....	46
5	Dokumentasi Penelitian.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

APTS	:	Angina Pektoris Tidak Stabil
CT	:	<i>Computerized Tomography</i>
cTn	:	<i>Cardiac Troponin</i>
cTnI	:	<i>Cardiac Troponin I</i>
EKG	:	Elektrokardiogram
FMC	:	<i>First Medical Contact</i>
GERD	:	<i>Gastroesophageal Reflux Disease</i>
hs-cTn	:	<i>High-sensitivity Cardiac Troponin</i>
IKPP	:	Intervensi Koroner Perkutan Primer
IMA-EST	:	Infark Miokard Akut dengan Elevasi Segmen ST
IMA-NEST	:	Infark Miokard Akut Non-Elevasi Segmen ST
KMP	:	Kontak Medis Pertama
LDL	:	<i>Low-Density Lipoprotein</i>
MACE	:	<i>Major Adverse Cardiac Events</i>
MRI	:	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NLR	:	<i>Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio</i>
PERKI	:	Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia

RISKESDAS	:	Riset Kesehatan Dasar
SIRS	:	<i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
SKA	:	Sindrom Koroner Akut
SKA-NEST	:	Sindrom Koroner Akut Non-Elevasi Segmen ST
TCFA	:	<i>Thin-Capped fibroatheroma</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>