

**HUBUNGAN KADAR TROPONIN I SERUM DENGAN TINGKAT
KEPARAHAN PASIEN *ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION* DI
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Prof. Dr. I.G.N.G. NGOERAH BALI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

Ni Putu Arya Pratiwi

NPM: 22700006

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR TROPONIN I SERUM DENGAN TINGKAT
KEPARAHAN PASIEN *ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION* DI
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Prof. Dr. I.G.N.G. NGOERAH BALI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

Oleh:

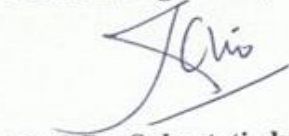
Ni Putu Arya Pratiwi

NPM: 22700006

Menyetujui untuk diuji

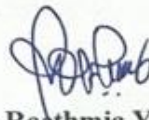
Pada tanggal: 01 – 07 - 2025

Pembimbing Utama,



**Prof. Dr. Suhartati, dr., M.S.
NIK: 17785-ET**

Pembimbing Pendamping,



**dr. Roethmia Yaniari, Sp. PD
NIK: 17784-ET**

Penguji,



**Dr. dr. Ibrahim Njoto, M. Hum, M. Ked, PA
NIK: 02357-ET**

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR TROPONIN I SERUM DENGAN TINGKAT
KEPARAHAN PASIEN *ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION* DI
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Prof. Dr. I.G.N.G NGOERAH BALI**

Oleh:

Ni Putu Arya Pratiwi

NPM: 22700006

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal : 01 – 07 – 2025

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing Utama,



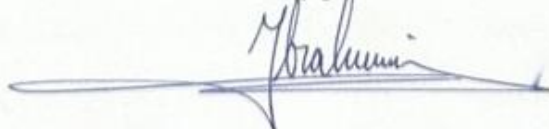
**Prof. Dr. Suhartati, dr., M.S.
NIK: 17785-ET**

Pembimbing Pendamping,



**dr. Roethmia Yaniari, Sp. PD
NIK: 17784-ET**

Penguji,



**Dr. dr. Ibrahim Nyoto, M. Hum, M. Ked, PA
NIK: 02357-ET**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya yang senantiasa memberikan kemudahan kepada penulis sehingga telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Troponin I Serum Dengan Tingkat Keparahan Pasien *ST Elevation Myocardial Infarction* di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali” untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini dikarenakan masalah terjadinya penyakit jantung banyak dijumpai dan tidak memandang jenis usia, baik pada laki-laki maupun perempuan. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa terdapat pelepasan kadar troponin I kedalam darah saat terjadi kerusakan pada jantung.

Skripsi ini berhasil diselesaikan oleh penulis tentunya karena bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp. MK (K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Prof. Dr. Suhartati, dr., M.S. sebagai Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan pikiran, waktunya untuk memberikan petunjuk, segala bimbingan, dukungan, kesabaran serta bantuan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Tanpa adanya bimbingan dan dukungan yang

telah diberikan skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Penulis sangat menghargai waktu dan perhatian yang telah diluangkan dalam pemberian masukan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. dr. Roethmia Yaniari, Sp. PD sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah bersedia meluangkan pikiran, waktunya untuk memberikan petunjuk, segala bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis sangat menghargai waktu dan perhatian yang telah diluangkan dalam memberikan saran dan masukan sehingga mengampu penulis membenahi skripsi ini.
4. Dr. dr. Ibrahim Nyoto, M. Hum, M. Ked, PA sebagai Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan saran dan koreksi yang membangun selama proses pengujian skripsi ini.
5. dr. I Kadek Susila Surya Darma, M.Biomed, Sp. JP, Subsp. K.I. (K) sebagai dokter pengampu di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Pihak Bagian Diklat Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali yang bersedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan memberikan ijin menganalisis hasil pemeriksaan troponin I pada pasien Infark Miokard Akut menggunakan rekam medik.

7. Segenap Divisi Penelitian dan Skripsi dan Kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian, kepada Masyarakat dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah menunjang kelancaran proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang mendukung yang tidak mungkin penulis sebut satu per satu yang telah memberikan dukungan dan doa dalam proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari jika skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan, baik dalam hal penulisan dan pengetahuan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membina serta bermanfaat dimasa mendatang.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini sekiranya dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang bersangkutan.

Surabaya, 05 - 12 - 2024

Ni Putu Arya Pratiwi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
1. Manfaat bagi institusi terkait.....	4
2. Manfaat bagi Masyarakat	5
3. Manfaat bagi peneliti.....	5
4. Manfaat bagi pengembangan ilmu	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Jantung.....	7
1. Anatomi Vaskular dan Otot Jantung.....	7
B. Infark Miokard Akut.....	8
1. Pengertian Infark Miokard Akut.....	8
2. Faktor Penyebab Infark Miokard Akut.....	8
3. Mortalitas Infark Miokard Akut	11
4. Klasifikasi Infark Miokard Akut	12
5. Tingkat Keparahan STEMI	12
6. Komplikasi	13
C. Troponin I.....	14
1. Pengertian Troponin	14
2. Struktur Troponin I.....	15
3. Pelepasan Troponin I.....	17
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	19
A. Kerangka Konsep	19
B. Hipotesis Statistik.....	20

BAB IV METODE PENELITIAN.....	21
A. Rancangan Penelitian	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C. Populasi dan Sampel/Subyek Penelitian.....	21
D. Variabel Penelitian.....	24
E. Definisi Operasional	25
F. Prosedur Penelitian.....	27
G. Analisis data	30
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	32
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
B. Hasil Penelitian.....	32
C. Analisis Data	33
BAB VI PEMBAHASAN	37
A. Troponin I.....	37
B. TIMI flow grade	Error! Bookmark not defined.
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel II. I: Klasifikasi Tingkat Keparahan STEMI	13
Tabel IV. I: Definisi Operasional	25
Tabel V. I: Distribusi Kadar Troponin I.....	33
Tabel V. II: Distribusi TIMI flow grade.....	35
Tabel V. III: Korelasi Troponin I berdasarkan TIMI flow grade	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1: Secara struktural protein ini diklasifikasikan ke dalam domain berikut: domain terminal N eksklusif jantung (NcTnI), lengan IT yang secara struktural kaku, peptide “penghambatan”, peptide saklar, dan domain terminal-C (Marston & Zamora, 2020)	16
Gambar II. 2: Pelepasan troponin jantung. (A) Saat terjadi defek membran yang besar akan mendukung masuknya Ca^{2+} yang tidak terkendali dan mengakibatkan nekrosis pita kontraksi, (B) Kompleks troponin dipecah oleh protease dalam kardiomyosit nekrotik, karena troponin T terikat pada filamen tipis yang tidak larut, sebagian besar akan tertahan dalam sarkomer, berbeda dengan troponin I yang dilepaskan ke dalam sirkulasi (Hammarsten <i>et al.</i> , 2022).....	18
Gambar III. 1: Kerangka Konsep	19
Gambar IV. 1: Alur Prosedur Penelitian	27

ABSTRAK

Pratiwi, Ni Putu Arya. 2025. *Hubungan Kadar Troponin I Serum dengan Tingkat Keparahan Pasien ST Elevation Myocardial Infarction di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Suhartati; Roethmia Yaniari; I Kadek Susila Surya Darma.

ST Elevasi Miokard Infark (STEMI) merupakan bentuk sindrom koroner akut yang memiliki risiko mortalitas tinggi. Kadar troponin I serum merupakan salah satu penanda biokimia yang mencerminkan derajat kerusakan miokard, sedangkan TIMI flow grade (*Thrombolysis in Myocardial Infarction*) digunakan untuk menilai tingkat keparahan serta prognosis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar troponin I serum dengan tingkat keparahan pasien STEMI berdasarkan TIMI flow grade. Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan retrospektif. Data diperoleh dari 34 rekam medis pasien STEMI yang menjalani pemeriksaan troponin I dan angiografi koroner di RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali. Analisis data dilakukan menggunakan uji Spearman. Ditemukan hubungan signifikan secara statistik antara kadar troponin I dan TIMI flow grade ($r = 0,937$; $p = 0,020$), yang menunjukkan bahwa peningkatan troponin I berhubungan dengan peningkatan risiko klinis berdasarkan TIMI flow grade. Sebagian besar pasien berada pada kategori risiko sedang (skor 1), diikuti oleh skor 2, dan skor 0. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada hubungan peningkatan troponin I dengan keparahan pasien STEMI di RSUP. Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Bali.

Kata kunci: troponin I, STEMI, TIMI flow grade, tingkat keparahan, angiografi koroner

ABSTRACT

Pratiwi, Ni Putu Arya. 2025. The Relationship Between Serum Troponin I Levels and the Severity of Patients with ST Elevation Myocardial Infarction at Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Central General Hospital Bali. *Undergraduate Thesis. Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya. Supervisors: Suhartati; Roethmia Yaniari; I Kadek Susila Surya Darma.*

ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) is a form of acute coronary syndrome with a high risk of mortality. Serum troponin I is a biochemical marker that reflects myocardial injury, while the TIMI (Thrombolysis in Myocardial Infarction) score is commonly used to assess disease severity and prognosis. This study aims to determine the relationship between serum troponin I levels and the severity of STEMI patients based on the TIMI flow grade. This was an observational analytic study with a retrospective approach. Data were obtained from 34 medical records of STEMI patients who underwent troponin I testing and coronary angiography at Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah General Hospital, Bali. Data were analyzed using the Spearman correlation test. A significant correlation was found between troponin I levels and TIMI flow grades ($r = 0.937$; $p = 0.020$), indicating that higher troponin I levels are associated with greater clinical risk according to the TIMI flow grade. Most patients were categorized as having moderate risk (score 1), followed by score 2 and score 0. Based on the analysis results, it can be concluded that there is a correlation between increased troponin I levels and the severity of STEMI patients at Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah General Hospital, Bali.

Keywords: *troponin I, STEMI, TIMI flow grade, severity, coronary angiography*

DAFTAR SINGKATAN

ACS	: Acute Coronary Syndrome.....	2
Hs-cTnI	: High Sensitivity Cardiac Troponin I.....	15
kDa	: Kilodalton.....	15
NT-proBNP	: N-terminal pro B type Natriuretic Peptide	39
Hs-CRP	: High Sensitivity C-Reactive Protein... ..	39