

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH*
SENSITIVITY TROPONIN I PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS
SITI KHODIJAH SEPANJANG**



FARAH ATHIFAH

NIM : 20221880066

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2026

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH SENSITIVITY TROPONIN I* PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS
SITI KHODIJAH SEPANJANG**



FARAH ATHIFAH

NIM : 20221880066

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

SURABAYA

2026

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH*
SENSITIVITY TROPONIN I PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS
SITI KHODIJAH SEPANJANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
untuk Memenuhi Kewajiban Persyaratan Kelulusan Guna memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran

OLEH :

FARAH ATHIFAH

NIM 20221880066

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
SURABAYA**

2026

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FARAH ATHIFAH
NIM : 20221880066
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : S1 Pendidikan Dokter

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH SENSITIVITY TROPONIN I* PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS SITI KHODIJAH SEPANJANG**” yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian atau keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 05 Mei 2026

Yang membuat pernyataan,



FARAH ATHIFAH

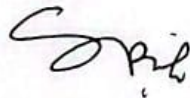
NIM. 20221880066

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH SENSITIVITY TROPONIN I* PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS SITI KHODIJAH SEPANJANG” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama FARAH ATHIFAH (NIM 20221880066), telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga diajukan dalam ujian sidang tugas akhir pada Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 Juni 2026

**Menyetujui,
Pembimbing Utama**



dr. Hj. Sri Widvaningsih, Sp. PK (K)

NIP. 012.09.1.1976.16.206

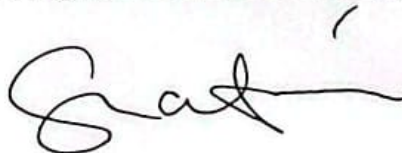
Pembimbing Kedua



dr. Irma Kartikasari, Sp. JP

NIP. 012.09.1.1983.21.272

**Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Pendidikan Dokter**



dr. Svafarinah Nur Hidayah Akil, M.Si.

NIP. 012.09.1.1986.20.267

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA KADAR LDL DENGAN KADAR *HIGH SENSITIVITY TROPONIN I* PADA KASUS INFARK MIOKARD DI RS SITI KHODIJAH SEPANJANG” telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 19 Juni 2026 oleh mahasiswa atas nama **FARAH ATHIFAH (NIM 20221880066)**, Program Studi S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI :

Ketua Penguji :

dr. Nabil Salim Ambar, Sp.PK

Anggota :

1. **dr. Hj. Sri Widyaningsih, Sp. PK (K)**
2. **dr. Irma Kartikasari, Sp. JP**

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surabaya



NIP. 012.09.1.1981.15.156

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji milik Allah SWT, berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar semata-mata tidak hanya usaha penulis sendiri, melainkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep FISQua selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. dr. Laily Irfana, Sp.S selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Dosen Pembimbing saya, dr. Hj. Sri Widyaningsih, Sp. PK (K) dan dr. Irma Kartikasari, Sp. JP yang telah bersedia menjadi pembimbing saya dan memberikan banyak sekali ilmu dan insight selama proses penulisan tugas akhir saya sampai dengan selesai.
4. Dosen penguji, dr. Nabil Salim Ambar, Sp. PK yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk tugas akhir saya, sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir saya dengan lebih baik.
5. Kedua orang tua, yang selalu menjadi supporter nomor 1 terkhusus dalam proses penulisan tugas akhir saya, yang selalu mendoakan agar saya selalu dipermudah untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Kakak dan adik saya, yang mendukung saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir saya.
7. Teman-teman terdekat saya, terimakasih Aisyah, Dinda, Yasmin, Rani, dan Alwana yang senantiasa kebersamai, memberikan dukungan, dan semangat dalam proses penulisan tugas akhir saya hingga selesai.
8. Teman angkatan acromion, terimakasih kepada seluruh teman-teman acromion yang selalu supportif, saling mendukung, dan kebersamaan dari awal masa perkuliahan sampai dengan sekarang, semoga kebersamaan tersebut akan selalu dikenang.

DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan	i
Halaman Prasyarat	iii
Pernyataan Tidak Melakukan Plagiasi	iv
Persetujuan Pembimbing.....	Error! Bookmark not defined.
Pengesahan Penguji.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan Dan Istilah.....	xiii
Abstrak	xiv
Abstract	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Definisi Infark Miokard	8
2.1.2 Epidemiologi Infark Miokard	8
2.1.3 Faktor Risiko Infark Miokard	8
2.1.4 Patofisiologi Infark Miokard.....	11
2.1.5 Diagnosis Infark Miokard	13
2.2 Profil Lipid.....	14
2.2.1 Definisi Lipid	14
2.2.2 Metabolisme Lipid	15
2.2.3 Komponen Profil Lipid	15
2.2.4 Pemeriksaan Kadar Kolesterol.....	18
2.3 Troponin	18
2.3.1 Definisi Troponin	18
2.3.2 Patofisiologi	19
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN..	22
3.1 Kerangka Konseptual.....	22
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	23
3.3 Hipotesis Penelitian	24

BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	26
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	26
4.2.1 Populasi	26
4.2.2 Sampel.....	26
4.2.3 Besar Sampel	27
4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	28
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	28
4.3.1 Klasifikasi variabel.....	28
4.3.2 Definisi operasional variabel.....	28
4.4 Instrumen Penelitian	29
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data	29
4.6.1 Bagan Alur Penelitian	31
4.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	32
 BAB V HASIL PENELITIAN	 34
5.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	34
5.2 Gambaran Distribusi Kadar LDL dan Hs-Troponin I pada Pasien Infark Miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang	37
5.3 Uji Korelasi antara Kadar LDL dengan Kadar Hs-Troponin I Pada Pasien	37
 BAB VI PEMBAHASAN.....	 40
6.1 Karakteristik Responden	40
6.1.1 Jenis Kelamin	40
6.1.2 Usia	43
6.1.3 Komorbid	44
6.2 Gambaran Kadar LDL Responden.....	46
6.3 Gambaran Kadar Hs-Troponin I Responden	48
6.4 Hubungan Antara LDL dengan Hs-Troponin I.....	49
 BAB VII PENUTUP.....	 53
7.1 Kesimpulan	53
7.2 Saran	53
 DAFTAR PUSTAKA	 55
 LAMPIRAN.....	 64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1	Kadar Trigliserida16
Tabel 2. 2	Kadar LDL17
Tabel 2. 3	Kadar HDL17
Tabel 2. 4	Kadar kolesterol total.....18
Tabel 5. 1	Karakter Subjek Penelitian34
Tabel 5. 2	Ketersediaan Data Komorbid Subjek Penelitian36
Tabel 5. 3	Distribusi Komorbid Subjek Penelitian36
Tabel 5. 4	Distribusi Kadar LDL dan Hs-Troponin I pada Pasien Infark Miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang.....37
Tabel 5. 5	Uji Korelasi antara Kadar LDL dengan Kadar Hs-Troponin I pada Pasien Infark Miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang37

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1	Progres aterosklerosis	13
Gambar 3. 1	Kerangka Konseptual Penelitian	22
Gambar 4. 1	Bagan alur penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.	Sertifikat etik atau <i>ethical clearance</i> yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan	64
Lampiran 2.	Pernyataan persetujuan tugas akhir untuk kepentingan publikasi	65
Lampiran 3.	Surat permohonan izin pengambilan data atau izin penelitian ke instansi terkait.....	66
Lampiran 4.	Surat pemberian izin melakukan penelitian dari instansi terkait....	67
Lampiran 5.	Surat bukti telah melakukan penelitian yang dikeluarkan oleh tempat penelitian atau pengambilan data	68
Lampiran 6.	Dokumentasi saat melakukan penelitian	69
Lampiran 7.	Hasil Analisis Statistik	70
Lampiran 8.	Bukti bimbingan <i>cyber</i>	75

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
SKI	= <i>Survey Kesehatan Indonesia</i>
IMA	= <i>Infark Miokard Akut</i>
CKMB	= <i>Creatine kinase myocardial band</i>
CTNT	= <i>Cardiac specific troponin T</i>
CTNI	= <i>Cardiac specific troponin I</i>
CO	= <i>Carbon Monoxide</i>
oxLDL	= <i>Oxidized Low Density Lipoprotein</i>
TNF	= <i>Tumor Necrosis Factor</i>
IL-1	= <i>Interleukin-1</i>
HCO₃	= <i>Bicarbonate</i>
CO₂	= <i>Carbon Dioxide</i>
EKG	= <i>Elektrokardiografi</i>
ELISA	= <i>Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay</i>
ELFA	= <i>Enzym Linked Fluoresense Assay</i>
PJK	= <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
Apo-A	= <i>Apolipoprotein A</i>
RIA	= <i>Radioimmunoassay</i>
ICT	= <i>Flourescence immunoassay dan Immunochromatography</i>
VSMC	= <i>vascular smooth muscle cell</i>
MMPs	= <i>Matrix Metalloproteinases</i>
AGEs	= <i>Advanced Glycation End-products</i>
AHA	= <i>American Heart Association</i>
STEMI	= <i>ST Elevasi Miokard Infark</i>
NSTEMI	= <i>Non-ST Elevasi Miokard Infark</i>
Kemendes	= <i>Kementerian Kesehatan</i>

ABSTRAK

Pendahuluan: Infark miokard merupakan kerusakan pada sel otot jantung akibat berkurangnya suplai oksigen ke jaringan jantung karena penyempitan arteri, yang dapat berujung pada penyumbatan total atau parsial pada arteri. *Low Density Lipoprotein* (LDL) diketahui sebagai salah satu faktor risiko infark miokard. Kadar LDL yang meningkat pada pembuluh darah menyebabkan terjadinya disfungsi endotel sehingga memicu terbentuknya plak aterosklerosis. Kerusakan pada miokard dapat dideteksi dengan kadar Hs-Troponin I yang meningkat di darah, akibat permeabilitas membran sel miokard meningkat sehingga banyak komponen intrasel yang merembes termasuk troponin I.

Tujuan: Menganalisis hubungan antara kadar LDL dengan kadar Hs-Troponin I pada pasien infark miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sample pada penelitian ini sebanyak 81 pasien Infark Miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data kadar LDL dan kadar Hs-Troponin I menggunakan rekam medis pasien. Penelitian ini menggunakan uji korelasi *Spearman*.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar LDL dengan kadar Hs-Troponin I pada pasien infark miokard dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ dan nilai koefisiensi korelasi $r = 0,231$ yang menunjukkan hubungan tersebut bernilai positif dengan kekuatan hubungan lemah.

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang signifikan antara antara kadar LDL dengan kadar Hs-Troponin I pada pasien infark miokard di RS Siti Khodijah Sepanjang.

Kata kunci: Infark Miokard, LDL, Hs-Troponin I

ABSTRACT

Introduction: Myocardial infarction is damage to heart muscle cells caused by a reduced supply of oxygen to the heart tissue due to narrowing of the arteries, which can lead to total or partial blockage of the arteries. Low Density Lipoprotein (LDL) is known to be a risk factor for myocardial infarction. Elevated LDL level in the blood vessels cause endothelial dysfunction, thereby triggering the formation of atherosclerotic plaques. Damage to the myocardium can be detected by elevated levels of Hs-Troponin I in the blood, resulting from increased permeability of the myocardial cell membrane, which allows many intracellular components including troponin I to leak out.

Objective: To analyze the relationship between LDL levels and Hs-Troponin I levels in patients with myocardial infarction at Siti Khodijah Sepanjang Hospital.

Methods: This study is a quantitative study with an analytical observational design using a cross sectional approach. The sample size consisted of 81 myocardial infarction patients at Siti Khodijah Sepanjang Hospital who met the inclusion and exclusion criteria. Data on LDL levels and Hs-Troponin I levels were obtained from patients' medical records. This study used the Spearman correlation test.

Results: The results of his study indicate that there is a relationship between LDL levels and Hs-Troponin I levels in myocardial infarction patient, with a significance level of $p < 0,05$ and a correlation coefficient of $r = 0,231$, indicating a positive relationship with a weak strength of association.

Conclusion: There is a significant relationship between LDL levels and Hs-Troponin I levels in myocardial infarction patients at Siti Khodijah Hospital in Sepanjang.

Keywords: Myocardial infarction, LDL, Hs-Troponin I