

**HUBUNGAN KADAR *LACTATE DEHYDROGENASE* (LDH)
DENGAN KADAR *CREATINE KINASE MUSCLE BRAIN*
(CK-MB) PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT**

SKRIPSI



HENDRO WIDODO

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

**HUBUNGAN KADAR *LACTATE DEHYDROGENASE* (LDH)
DENGAN KADAR *CREATINE KINASE MUSCLE BRAIN*
(CK-MB) PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT**

**Skripsi ini diajukan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh profesi
SARJANA TERAPAN KESEHATAN**



**HENDRO WIDODO
NIM. P27834119078**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hubungan Kadar *Lactate Dehydrogenase* dengan Kadar *Creatine Kinase Muscle Brain* pada pasien Infark Miokard Akut

Oleh

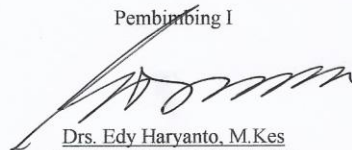
HENDRO WIDODO
P27834119078

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Prodi Diploma-IV Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

Menyetujui

Pembimbing I


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Pembimbing II


Dr. Anik Handayati, Dra. M.Kes
NIP. 19640617 198303 2 004

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Hubungan Kadar *Lactate Dehydrogenase* dengan Kadar *Creatine Kinase Muscle Brain* pada pasien Infark Miokard Akut

Oleh

HENDRO WIDODO
P27834119078

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma-IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Surabaya, Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

Penguji II : Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes
NIP. 19640617 198303 2 004

Penguji III : Wisnu Istanto, S.Pd. M.Pd
NIP. 19731007 200701 1 020



Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(QS.Ar Ra’d:11)

“ Kesempatan bukanlah hal yang kebetulan, kamu harus menciptakannya”

(Chris Grosser)

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepada-Nya lah kami menyembah dan kepada-Nya lah kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ucapan terima kasihku kepada :

Kedua orang tua, istri dan anakku yang tulus selalu mencintai dan menyayangiku, selalu mencurahkan kasih sayang, mengalirkan doa-doa dan memberikan semangat motivasi di setiap perjalanan hidup yang ku lalui.

Abstrak

Penyakit jantung merupakan penyumbang terbanyak dari penyakit lainnya yang ada di Rumah Sakit Soedarsono Pasuruan. Jumlah pasien yang menderita Infark Miokard Akut di rumah sakit sebanyak 8 – 12 pasien dalam satu bulan. Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya jumlah pemeriksaan LDH dan CK-MB yang digunakan untuk diagnose penunjang pada pasien infark miokard akut dalam satu bulan sebanyak 40 – 50 pemeriksaan. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Kadar LDH dengan Kadar CK-MB pada pasien IMA.

Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode Observasional analitik. Populasi penelitian ini yaitu semua pasien Infark Miokard Akut yang sudah didiagnosis secara klinis oleh dokter ruang Instalasi Gawat Darurat di RSUD dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. Pengambilan sampel penelitian ini sebanyak 38 sampel.

Pada penelitian yang dilakukan pada 38 pasien IMA didapatkan hasil dengan rata-rata kadar LDH adalah 438,79 U/L. Sebanyak 31 pasien (81,6%) menunjukkan peningkatan aktifitas enzim LDH dan 7 pasien (18,4%) menunjukkan hasil normal. Sedangkan rata-rata kadar CK-MB adalah 254,68 U/L. Sebanyak 38 pasien (100 %) menunjukkan peningkatan aktifitas enzim CKMB. Hasil analisis data penelitian ini menggunakan Uji Korelasi *Pearson* terhadap hasil pemeriksaan kadar LDH dan CK-MB pada pasien IMA diperoleh nilai $p\text{-value} < 0,05$ dan didapat nilai koefisien korelasi (r) 0,928. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat adanya tingkat keeratan hubungan yang kuat antara 2 variabel tersebut, sehingga pada kejadian IMA akan terjadi peningkatan Kadar LDH dan CK-MB pada pasien.

Kata Kunci : Infark Miokard Akut, LDH, CK-MB

Abstract

Heart disease is the biggest contributor of other diseases in Soedarsono Pasuruan Hospital. The number of patients suffering from acute myocardial infarction in hospitals is 8-12 patients in one month. This is indicated by the increasing number of LDH and CK-MB examinations for supporting diagnoses in patients with acute myocardial infarction in one month as many as 40-50 examinations. In this study aims to determine the relationship of LDH levels with CK-MB levels in IMA patients.

This type of research is to use the analytic observational method. The study population was all Acute Myocardial Infarction patients who had been diagnosed clinically by doctors of the Emergency Room Installation at RSUD dr. R. Soedarsono, Pasuruan City. The sample of this research was 38 samples.

In a study conducted on 38 IMA patients, the results with an average LDH level of 438.79 U / L. A total of 31 patients (81.6%) showed an increase in LDH enzyme activity and 7 patients (18.4%) showed normal results. While the average CK-MB level is 254.68 U / L. A total of 38 patients (100%) showed increased activity of the CKMB enzyme. The results of the data analysis of this study used the Pearson Correlation Test on the results of examining LDH and CK-MB levels in IMA patients obtained p-value <0.05 and obtained the correlation coefficient (r) 0.928. This shows that there is a strong degree of closeness of the relationship between the two variables, so that the incidence of IMA will increase LDH and CK-MB levels in patients

Keywords: Acute Myocardial Infarction, LDH, CK-MB

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLOH SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ Hubungan kadar *Lactate Dehydrogenase* dengan kadar *Creatine Kinase Muscle Brain* pada pasien Infark Miokard Akut” tepat pada waktunya.

Skripsi disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi D4 Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. Banyak kendala yang penulis alami dalam proses penyusunan skripsi ini, namun semua itu dapat teratasi dengan baik dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga proposal skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, bantuan dan saran dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya tahun 2019.
2. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes, Ketua Program Studi D4 Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya tahun 2019.
3. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, Pembimbing I yang dengan ketulusan hati selalu meluangkan waktu untuk memberikan masukan, arahan, bimbingan, kritik, saran dan dukungan dalam penyusunan penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Anik Handayati, Dra, M.Kes, Pembimbing II yang telah dengan tulus hati dan ikhlas telah bersedia dengan sabar memberikan masukan, arahan, bimbingan, kritik, saran dan dukungan dalam penyusunan penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Wisnu Istanto, S.Pd. M.Pd, dosen penguji III yang senantiasa telah memberikan kritik, masukan dan bimbingan sehingga Skripsi ini menjadi lebih baik.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh karyawan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan pada Program Diploma 4 Alih Jenjang Analis Kesehatan.
7. Terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua, istri tercinta dan anakku yang tersayang serta keluarga yang saya kasihi yang telah memberi semangat, motivasi, bantuan, dukungan, saran serta doa yang selalu mengiringi setiap saat.
8. Kepala Instalasi Laboratorium RSUD dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan dr. Devvi Riasari, SpPK, serta rekan-rekan staf Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan yang sangat membantu dalam penelitian ini.
9. Dokter IGD RSUD dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan yang telah membantu dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat penulis selesaikan.
10. Untuk teman-teman sejawat D4 Alih Jenjang, terima kasih untuk semangat, kekompakan, motivasi, doa dan bantuan kalian dalam penyusunan Skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHGAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3. Batasan Masalah Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.4.1. Tujuan Umum	5
1.4.2. Tujuan Khusus	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.5.1. Bagi Penulis	5
1.5.2. Bagi Pembaca	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Jantung	7
2.1.1. Anatomi Jantung	7
2.1.2. Fungsi Jantung	8

2.1.2.1. Serambi Kanan	7
2.1.2.2. Bilik Kanan	7
2.1.2.3. Serambi Kiri	7
2.1.2.4. Bilik Kiri	7
2.1.2.5. Katub Jantung	9
2.1.3. Fisiologi Jantung	9
2.1.3.1. Proses Memompa Darah	9
2.1.3.2. Sirkulasi Peredaran Darah	10
2.1.4. Penyakit Jantung Koroner (PJK)	12
2.1.4.1. Etiologi Penyakit Jantung Koroner.....	12
2.1.4.2. Klasifikasi Penyakit Jantung Koroner	13
2.1.5. Infark Miokard Akut (IMA)	14
2.1.5.1. Definisi Infark Miokard Akut.....	14
2.1.5.2. Epidemiologi Infark Miokard Akut.....	16
2.1.5.3. Faktor Resiko Infark Miokard Akut	17
2.1.5.4. Pencegahan Infark Miokard Akut.....	21
2.1.5.5. Pengobatan Infark Miokard Akut	23
2.2. Hubungan Enzim Jantung / <i>Cardiac Biomarker</i> dengan kejadian Infark Miokard.....	24
2.2.1. <i>Lactate Dehydrogenase</i> (LDH)	24
2.2.2. <i>Creatine Kinase Muscle Brain</i> (CK-MB).....	24
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	27
3.1. Kerangka Konsep Penelitian.....	27
3.2. Penjelasan Kerangka Konsep Penelitian	28
3.3. Hipotesis Penelitian	28
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	29
4.1. Metode Penelitian	29
4.2. Populasi dan sampel Penelitian	29

4.2.1. Populasi	29
4.2.2. Sampel	29
4.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
4.4. Variabel Penelitian.....	29
4.4.1. Variabel Bebas.....	29
4.4.2. Variabel Terikat	29
4.5. Definisi Operasional Variabel	30
4.5.1. Pasien Infark Miokard Akut (IMA).....	30
4.5.2. <i>Lactate Dehydrogenase</i> (LDH)	30
4.5.3. <i>Creatine Kinase Muscle Brain</i> (CK-MB).....	30
4.6. Teknik Pengumpulan Data	30
4.7. Tahapan Penelitian.....	31
4.7.1. Alat Penelitian	31
4.7.2. Bahan Penelitian	31
4.7.3. Prosedur Pengumpulan Sampel	31
4.7.4. Prosedur Pemeriksaan.....	31
4.8. Teknik Analisis Data	34
4.9. Alur Penelitian	35
BAB 5 HASIL PENELITIAN	36
5.1. Penyajian Data	36
5.2. Analisa Data	39
5.3. Uji Normalitas Data	39
5.4. Uji Korelasi <i>Pearson</i>	40
BAB 6 PEMBAHASAN	43
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	46
7.1. Kesimpulan	46
7.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48

LAMPIRAN 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Jantung	6
Gambar 2.2. Infark Miokard Akut	14
Gambar 3.1. Kerangka Konsep	26
Gambar 4.1. Alur Penelitian.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Hasil Penelitian Kadar LDH pada Pasien IMA	35
Tabel 5.2. Hasil Penelitian Kadar CK-MB pada Pasien IMA	36
Tabel 5.3. Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogorov Smirnov</i>	39
Tabel 5.4. Hasil Uji Korelasi <i>Pearson</i>	40

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1. Data Rerata Usia Penelitian.....	37
Grafik 5.2. Data Rerata Jenis Kelamin Penelitian.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Melakukan Penelitian dari Poltekkes Kemenkes Surabaya Jurusan Analis Kesehatan.....	51
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Melakukan Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pasuruan	52
Lampiran 3. Surat Penelitian dari RSUD dr R Soedarsono Pasuruan	53
Lampiran 4. Surat Nota Dinas Penelitian dari RSUD dr R Soedarsono	54
Lampiran 5. Hasil Penelitian.....	55
Lampiran 6. Analisa Data	57
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 8. Kartu Bimbingan	62
Lampiran 9. Revisi Proposal	63
Lampiran 10. Nota Persetujuan Sidang Skripsi	65