

HUBUNGAN KADAR FERITIN DENGAN MALONDIALDEHID DAN RASIO

NEUTROFIL LIMFOSIT PADA IRON OVERLOAD

Studi pada Pasien Thalasemia dengan Transfusi Berulang



Diajukan dalam rangka memenuhi tugas Program Pendidikan Magister Biomedis

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

oleh

Imam Budiwiyono

NIM 22010110400062

Pembimbing :

Dr. dr. Purwanto AP, SpPK(K)

Dr. dr. Hadian

PROGRAM PENDIDIKAN MAGISTER BIOMEDIS

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2019

**LEMBAR PENGESAHAN
SEMINAR PROPOSAL**

**HUBUNGAN KADAR FERITIN DENGAN MALONDIALDEHID DAN RASIO
NEUTROFIL LIMFOSIT PADA IRON OVERLOAD
Studi pada Pasien Thalasemia dengan Transfusi Berulang**

Disusun oleh:

Imam Budiwiyono

NIM : 22010110400062

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Dr.dr.Purwanto AP, Sp.PK(K)

Dr. dr. Hardian

NIP. 196304141990011001

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Biomedis
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Dr.dr. Yan Wisnu Prajoko, MSiMed, Sp.B Onk, MKes

NIP. 197501242008011006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Orisinalitas Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Thalassemia Mayor.....	7
2.2 Iron overload sebagai dampak transfuse berulang.....	10
2.3 Hubungan Kadar Ferritin dan MDA.....	11
2.4 Hubungan Kadar Feritin dengan RNL.....	13
2.5 Kerangka Teori	15
2.6 Kerangka Konsep.....	16
2.7 Hipotesis	16

BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Lingkup Penelitian	17
3.2 Desain Penelitian	17
3.3 Waktu dan tempat penelitian	17
3.4 Populasi dan sampel penelitian.....	18
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	20
3.6 Cara Pengumpulan Data	20
3.7 Alur Penelitian	22
3.8 Statistik Penelitian	22
3.9 Etika Penelitian	23
BAB IV HASIL PENELITIAN	24
4.1 Karakteristik Sampel Penelitian	24
4.2 Hubungan Kadar Ferritin dengan Kadar MDA.....	26
4.3 Hubungan Kadar Ferritin dengan Kadar Neutrofil.....	27
4.4 Hubungan Kadar Ferritin dengan Kadar Limfosit.....	28
4.5 Hubungan Kadar Ferritin dengan Rasio Neutrofil Limfosit.....	29
BAB V PEMBAHASAN.....	31
BAB VI KESIMPULAN.....	36
6.1 Simpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.	Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.	Definisi Operasional.....	20
Tabel 3.	Karakteristik data penelitian.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pewarisan thalassemia berdasarkan genotipnya.....	8
Gambar 2. Mekanisme pembentukan malondialdehyde (MDA)	12
Gambar 3. Kerangka Teori	16
Gambar 4. Kerangka Konsep	17
Gambar 5. Alur Penelitian.....	22
Gambar 6. Scatterplot uji hubungan kadar ferritin dan kadar MDA.....	27
Gambar 7. Scatterplot uji hubungan kadar ferritin dan kadar neutrofil	28
Gambar8. Scatterplot uji hubungan kadar ferritin dan kadar limfosit.....	29
Gambar9. Scatterplot uji hubungan kadar ferritin dan kadar RNL.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Metode Pemeriksaan Kadar Ferritin.....	40
Lampiran 2. Metode Pemeriksaan Kadar Malondialdehyde.....	42
Lampiran 3. Metode Pemeriksaan Rasio Netrofil Limfosit.....	44
Lampiran 4. Statistik hasil penelitian.....	45

DAFTAR SINGKATAN

ALP	absolute limfosit percentage
ANP	absolute netrofil percentage
CO	carbon monoxide
CRP	C reactive protein
EDTA	Ethylenediaminetetraacetic acid
Fe ²⁺	Ferri
Fe ³⁺	Ferro
HO-1	Haem oxidase-1
IL-1	Interleukin 1
IL-6	Interleukin 6
Kemenkes	Kementrian Kesehatan
RNA	riboxyc nucleic acid
TDT	transfusion dependent thalassemia
TNF- α	Tumor necrotizing factor- α
TRALI	transfusion related acute lung injury