

**PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN, GLUKOSA DARAH,
DAN LEUKOSIT SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA PADA
PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS KOMORBID DAN NON
KOMORBID DIABETES MELLITUS DI RSPC**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
di Universitas Al-Irsyad Cilacap**

Disusun oleh:

RISMA ADZKIA PUTRI

110220001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
FAKULTAS FARMASI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN, GLUKOSA DARAH, DAN LEUKOSIT SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA PADA PASIEEN GAGAL GINJAL KRONIS KOMORBID DAN NON KOMORBID DIABETES MELLITUS DI RSPC

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis (S.Tr.Kes)
di Universitas Al-Irsyad Cilacap

Disusun oleh :

RISMA ADZKIA PUTRI

110220001

Pembimbing Utama

Cilacap, 10 Juni 2024
Pembimbing Pendamping



Ira Pangesti, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016918



Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun
NP. 1031016913

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medis


Imami Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun
Np. 1031016916

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Perbandingan Kadar Hemoglobin, Glukosa Darah, dan Leukosit Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Komorbid dan Non Komorbid Diabetes Mellitus di RSPC

Disusun Oleh :

RISMA ADZKIA PUTRI

110220001

Telah dipertahankan di hadapan

Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

di Universitas Al-Irsyad Cilacap pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 12 Juni 2024

Dewan Penguji:

1. Dini Puspodewi, S.Tr.A.K., M.Imun



2. Ira Pangesti, S.Tr.A.K., M.Imun



3. Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun



Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi

Universitas Al-Irsyad Cilacap



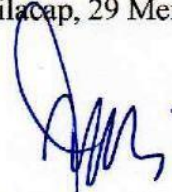
Apt. Mika Tri Kumala Swandari, M.Sc

NP. 1031007614

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN, GLUKOSA DARAH, DAN LEUKOSIT SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS KOMORBID DAN NON KOMORBID DIABETES MELLITUS DI RSPC” belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 29 Mei 2024



Risma Adzkia Putri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan YME karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Sarwa, AMK., S.Pd., M.Kes selaku Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap
2. Ibu Apt. Mika Trikumala Swandari, M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap
3. Bapak Imam Agus Faizal, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap
4. Ibu Ira Pangesti, S.Tr.A.K., M.Imun dan Bapak Meka Faizal Farabi, S.Tr.A.K., M.Imun selaku pembimbing skripsi
5. Bapak Akhmad Mubarak, S.Tr.A.K., M.Imun selaku Pembimbing Akademik
6. Kepala Laboratorium Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap
7. Mba Kartika Candra Palupi A.Md.A.K dan Staff Rumah Sakit Pertamina Cilacap yang telah membantu selama penelitian
8. Bapak-Ibu dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap
9. Orang tua serta kakak-kakak saya yang selalu membantu, mendukung dan menyemangati saya
10. Teman - teman Program Studi Sarjana Terapan TLM Universitas Al-Irsyad Cilacap angkatan 2020
11. Mahasiswa Teknik Elektro UMY angkatan 2020 atas nama Rayhan Jatrahoma yang telah membantu dan mendukung selama mengerjakan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakannya. Namun demikian, penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 29 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Penulis	5
1.4.2 Bagi Institusi	5
1.4.3 Bagi Masyarakat	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Gagal Ginjal Kronis	6
2.1.2 Hemoglobin	10
2.1.3 Glukosa Darah	16
2.1.4 Hubungan Kadar Glukosa dengan Hemoglobin pada GGK	20
2.1.5 Leukosit	20
2.1.6 Hemodialisa	24

2.2 Kerangka Pemikiran	28
2.3 Kerangka Konsep	29
2.4 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Metode Penelitian	31
3.2 Jadwal Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel.....	32
3.3.1 Populasi	32
3.3.2 Sampel.....	32
3.4 Alat dan Bahan	33
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.5.1 Pemeriksaan Hemoglobin dan Leukosit.....	33
3.5.2 Pemeriksaan Glukosa Darah	35
3.6 Pengumpulan Data.....	36
3.7 Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil.....	37
4.1.1 Distribusi Statistik Kadar Hemoglobin, Leukosit dan Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	37
4.1.2 Distribusi Statistik Kadar Hemoglobin, Leukosit dan Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	38
4.1.3 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	39
4.1.4 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	40
4.1.5 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	41
4.1.6 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	41
4.1.7 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	42

4.1.8 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	43
4.1.9 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pre Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	43
4.1.10 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Post Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM.....	44
4.1.11 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Pre Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM.....	45
4.1.12 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Post Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM.....	45
4.1.13 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	46
4.1.14 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Post Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM.....	46
4.2 Pembahasan.....	47
4.2.1 Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	47
4.2.2 Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	49
4.2.3 Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	51
4.2.4 Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	52
4.2.5 Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	53
4.2.6 Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	54
4.2.7 Perbandingan Kadar Hemoglobin pada Pasien GGK Non DM dan Pasien GGK dengan DM	55
4.2.8 Perbandingan Kadar Leukosit pada Pasien GGK Non DM dan Pasien GGK dengan DM	57

4.2.9 Perbandingan Kadar Glukosa Darah pada Pasien GGK Non DM dan Pasien GGK dengan DM	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Stadium Gagal Ginjal Kronis.....	9
Tabel 2.2 Jenis Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah.....	18
Tabel 3.1 Waktu dan Rincian Kegiatan Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Distribusi Statistik Kadar Hemoglobin, Leukosit, dan Glukosa Darah pada GGK Non DM	37
Tabel 4. 2 Distribusi Statistik Kadar Hemoglobin, Leukosit, dan Glukosa Darah pada GGK dengan DM.....	38
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	40
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	40
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK Non DM	41
Tabel 4. 6 Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	42
Tabel 4. 7 Hasil Pemeriksaan Kadar Leukosit Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	42
Tabel 4. 8 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pre dan Post Hemodialisa pada GGK dengan DM.....	43
Tabel 4. 9 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Pre Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	44
Tabel 4. 10 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Post Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	44
Tabel 4. 11 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Leukosit Pre Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	45
Tabel 4. 12 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Leukosit Post Hemodialisa pada GGK Non DM dan GGK dengan DM	45

Tabel 4. 13 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Pre Hemodialisa	
pada GJK Non DM dan GJK dengan DM	46
Tabel 4. 14 Perbedaan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Post Hemodialisa	
pada GJK Non DM dan GJK dengan DM	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sintesis Hemoglobin.....	12
Gambar 2.2 Struktur Hemoglobin.....	13
Gambar 2.3 Cara Kerja Alat Hemodialisa	26
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	28
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....	71
Lampiran 2. Gambar Kegiatan Penelitian.....	72
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Kadar Hemoglobin, Leukosit, dan Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien GGK Non DM di RSPC.....	74
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Kadar Hemoglobin, Leukosit, dan Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien GGK dengan DM di RSPC	75
Lampiran 5. Hasil Statistika pada Pasien GGK Non DM	76
Lampiran 6. Hasil Statistika pada Pasien GGK dengan DM.....	79
Lampiran 7. Hasil Statistika Perbandingan Hemodialisa pada Pasien GGK Non DM dan GGK dengan DM.....	82