

**PENGARUH HEMODIALISIS MENGGUNAKAN DIALISAT BEBAS
GLUKOSA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN PGK**

SKRIPSI



Oleh:

Ayu Ma'rifaturrohmah

2024080020R

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK
2025**

**PENGARUH HEMODIALISIS MENGGUNAKAN DIALISAT BEBAS
GLUKOSA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN PGK**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) Pada
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Gresik**



Oleh:

Ayu Ma'rifaturrohmah

2024080020R

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS GRESIK**

2025

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas
Glukosa terhadap Kadar Glukosa darah Pasien PGK
Nama Mahasiswa : Ayu Ma'rifaturohmah
NIM : 2024080020R

Telah selesai dilakukan bimbingan dan dinyatakan layak memenuhi syarat dan menyetujui untuk di Uji pada tim penguji Proposal pada program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik.

Pembimbing I

Gresik, Juli 2025
Pembimbing II



Dr. Roihatul Zahron, S.Kep.,Ns.,M.Ked
NIPY.107102020060036



Lilik Wijayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIPY.10710202023218



Mengetahui,
Ketua Program Studi



Natalia Crysia Clara Revita, S.Kep.N.,M.Kep
NIPY. 10710202024236

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Skripsi : Pengaruh Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas
Glukosa terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien PGK
Nama : Ayu Ma'rifaturohmah
Mahasiswa
NIM : 2024080020R

Telah dipertahankan / diuji dihadapan Tim Penguji Pada Tanggal: Juli 2025

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN FAKUSLTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS GRESIK 2025

TIM PENGUJI:

1. Istiroha, S.Kep., Ns., M.Kep

NIPY.107102020150118

Ketua

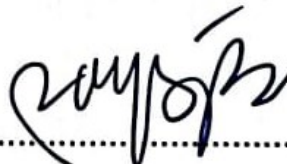
1.....

2. Dr. Roihatul Zahroh,

S.Kep.,Ns.,M.Ked

NIPY. 107102020060036

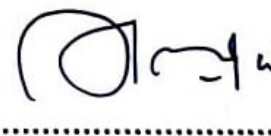
Anggota 1

2.....

3. Lilik Wijayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes

NIPY. 10710202023218

Anggota 2

3.....

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu kesehatan



Hj. Retno Twistandayani, S.Kep., Ns., M.Kep
NIPY.10710202007004

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Ayu Ma'rifaturrohmah

NIM : 2024080020R

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Jenjang : S-1

Judul Skripsi : PENGARUH HEMODIALISIS MENGGUNAKAN
DIALISAT BEBAS GLUKOSA TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PASIEN PGK

Dengan ini menyatakan bahwa sepengetahuan saya dalam naskah Skripsi *) ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan orang lain kecuali secara tertulis di kutip dalam naskah ini dan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur-unsur plagiasi saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 05 Juli 2025

Yang Menyatakan



Ayu Ma'rifaturrohmah

NIM: 2024080020R

HALAMAN MOTTO

"Kesuksesan bukan hanya milik mereka yang cerdas, tetapi milik mereka yang gigih, sabar, dan tidak berhenti berdoa."

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur dan kerendahan hati, karya ini kupersembahkan kepada:

Keluarga Besarku

Seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, tawa, dan kehangatan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini.

Sahabat dan Rekan Seperjuangan

Yang senantiasa hadir dalam suka dan duka, menjadi pengingat bahwa aku tidak pernah berjalan sendiri.

Dosen Pembimbing dan Seluruh Civitas Akademika

Terima kasih atas ilmu, arahan, dan kesempatan untuk berkembang selama proses pendidikan ini.

Diriku Sendiri

Untuk tidak menyerah dalam menghadapi segala tantangan, dan terus berjuang hingga titik ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan kelapangan dan kemudahannya di dalam penulisan skripsi ini serta dengan mengucap syukur alhamdulillah, penulisan hukum (skripsi) yang berjudul “PENGARUH HEMODIALISIS MENGGUNAKAN DIALISAT BEBAS GLUKOSA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN PGK” dapat Penulis selesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik materiil maupun non materiil sehingga penulisan hukum ini dapat diselesaikan, terutama kepada:

1. Dr. dr. Riski Dwi Prameswari, M. Kes selaku Rektor Universitas Gresik yang telah memberikan fasilitas kepada kami untuk mengikuti Pendidikan di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Gresik.
2. Hj. Retno Twistiandayani, S. Kep., Ns., M. Kep, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik.
3. Ibu Natalia Christin Tiara Revita, S. Kep., Ns., M. Kep, selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada kami untuk menyelesaikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
4. Ibu Istiroha, S. Kep., Ns., M. Kep, selaku Penguji Skripsi Ilmu Keperawatan Universitas Gresik.
5. Dr. Roihatul Zahroh, S. Kep., Ns., M. Ked, selaku pembimbing I yang telah dengan sabar meluangkan waktu serta memberikan pengarahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Lilik Wijayanti, S. Kep., Ns., M. Kep, selaku pembimbing II yang juga telah dengan sabar meluangkan waktu serta memberikan pengarahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Instalasi Dialisis RS Petrokimia Gresik yang memberikan sarana dan prasarana sebagai tempat penelitian.
8. Keluarga yang selalu mendoakan, memotivasi dan membeikan dukungan kepada kami.

9. Teman-teman kuliah yang selalu memberikan motivasi, bantuan, kritik dan saran.
10. Teman-teman kerja di RS yang telah membantu dalam kelancaran saat melakukan penelitian sehingga sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Dan semua pihak yang membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Mengingat keterbatasan kemampuan diri penulis, penulis sadar bahwa penulisan hukum (skripsi) ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu adanya saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan hukum ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, terutama untuk perkembangan hukum acara Perdata, kalangan akademisi, praktisi serta masyarakat umum.

Gresik, 03 Juli 2025

Penulis

PENGARUH HEMODIALISIS MENGGUNAKAN DIALISAT BEBAS GLUKOSA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN PGK

Ayu Ma'rifaturrohmah
Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

ABSTRAK

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) merupakan gangguan progresif yang dapat berujung pada penyakit ginjal tahap akhir (PGTA), yang memerlukan terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis (HD). Salah satu komplikasi yang mungkin timbul selama HD adalah hipoglikemia intradialisis. Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimen* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sebanyak 127 pasien PGK yang menjalani HD di RS Petrokimia Gresik selama Mei–Juni 2025 dipilih secara purposive. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Sebelum HD, 52,8% pasien mengalami hiperglikemia (>200 mg/dL), yang menurun drastis menjadi 7,9% pasca-HD. Sebaliknya, proporsi pasien dengan euglikemia (70–150 mg/dL) meningkat dari 47,2% menjadi 89,8%. Namun, terdapat peningkatan kecil pasien dengan hipoglikemia (<70 mg/dL) sebesar 2,4%. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai $Z = -7,385$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), menunjukkan perbedaan signifikan kadar glukosa sebelum dan sesudah HD. HD dengan dialisat bebas glukosa efektif menurunkan kadar glukosa darah pasien PGK, namun meningkatkan risiko hipoglikemia. Diperlukan pemantauan ketat dan edukasi pasien untuk mencegah komplikasi lebih lanjut, termasuk penerapan teknologi pemantauan glukosa berkelanjutan. Hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa efektif memperbaiki kondisi hiperglikemia pada pasien PGK, namun berpotensi menimbulkan hipoglikemia yang perlu diantisipasi.

Kata kunci: Penyakit Ginjal Kronis, Hemodialisis, Dialisat Bebas Glukosa, Kadar Glukosa Darah, dan Hipoglikemia.

THE EFFECT OF HEMODIALYSIS USING GLUCOSE-FREE DIALYSATE ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)

Ayu Ma'rifaturrohmah
Nursing Science Study Program
Faculty of Health Sciences, University of Gresik

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive disorder that can lead to end-stage renal disease (ESRD), requiring renal replacement therapy such as hemodialysis (HD). One of the potential complications that may arise during HD is intradialytic hypoglycemia. This study employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. A total of 127 CKD patients undergoing HD at Petrokimia Gresik Hospital during May–June 2025 were selected through purposive sampling. Data were analyzed using the Wilcoxon test. Prior to HD, 52.8% of patients experienced hyperglycemia (>200 mg/dL), which sharply decreased to 7.9% post-HD. Conversely, the proportion of patients with euglycemia (70–150 mg/dL) increased from 47.2% to 89.8%. However, a slight increase in hypoglycemia (<70 mg/dL) was observed at 2.4%. The Wilcoxon test yielded a Z value of -7.385 and a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference in blood glucose levels before and after HD. Hemodialysis using glucose-free dialysate was effective in lowering blood glucose levels in CKD patients but increased the risk of hypoglycemia. Strict monitoring and patient education are required to prevent further complications, including the application of continuous glucose monitoring technologies. Hemodialysis with glucose-free dialysate effectively improves hyperglycemic conditions in CKD patients but poses a potential risk of hypoglycemia that needs to be anticipated.

Keywords: *Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Glucose-Free Dialysate, Blood Glucose Levels, Hypoglycemia.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Bagi Praktis	5
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep Penyakit Ginjal Kronik (PGK).....	7
2.1.1 Pengertian Penyakit Ginjal Kronik	7
2.1.2 Etiologi Penyakit Ginjal Kronik.....	8
2.1.3 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik	10
2.1.4 Tanda dan Gejala Penyakit Ginjal Kronik	11
2.1.5 Penatalaksanaan Penyakit Ginjal Kronik.....	11
2.1.6 Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik	13
2.2 Konsep Hemodialisis	14
2.2.1 Definisi Hemodialisis.....	14
2.2.2 Indikasi dan Kontraindikasi Hemodialisis.....	15
2.2.3 Prinsip Dasar Hemodialisis	17
2.2.4 Dosis dan Adekuasi Hemodialisis	19
2.2.5 Komponen Penting dalam Hemodialisis	21
2.2.6 Komplikasi.....	21

2.3	Konsep Dialisat.....	23
2.3.1	Pengertian Dialisat	23
2.3.2	Karakteristik Dialisat.....	24
2.3.3	Fungsi dari cairan dialisat	24
2.3.4	Macam-macam Dialisat.....	25
2.3.5	Komponen Larutan Dialisat	25
2.4	Konsep Dasar Kadar Glukosa Darah	29
2.4.1	Pengertian Kadar Glukosa Darah.....	29
2.4.2	Jenis-Jenis Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	30
2.4.3	Tanda - Tanda Glukosa Darah Tidak Normal	30
2.4.4	Pengertian Hipoglikemia	31
2.4.5	Tanda dan Gejala Hipoglikemia.....	31
2.4.6	Penanganan Hipoglikemia	32
2.5	Hipoglikemia Akibat Hemodialisis dan Kekacauan Glikemik	32
2.6	Keaslian Penelitian.....	35
BAB 3	: KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	42
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	42
3.2	Hipotesis Penelitian.....	43
BAB 4	: METODE PENELITIAN.....	44
4.1	Desain Penelitian	44
4.2	Kerangka Kerja	44
4.3	Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	45
4.3.1	Populasi.....	45
4.3.2	Sampel	46
4.3.3	Sampling	47
4.4	Variabel Penelitian.....	48
4.4.1	Variabel Independen	48
4.4.2	Variabel Dependen.....	48
4.5	Definisi Operasional	48
4.6	Pengumpulan Data	49
4.6.1	Instrumen penelitian.....	50
4.6.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
4.6.3	Prosedur Pengumpulan Data	50
4.7	Teknik Pengolahan dan Analisa Data	51
4.7.1	Tenik Pengolahan Data	51
4.7.2	Analisa Data	54
4.8	Etika Penelitian	55
BAB 5	: HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
5.1	Hasil Penelitian	57
5.1.1	Gambaran Umum RS Petrokimia Gresik.....	57

5.1.2	Data Umum.....	59
5.1.3	Data Khusus	61
5.2	Pembahasan	63
5.2.1	Kadar Glukosa Darah Pasien PGK Sebelum Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas Glukosa	63
5.2.2	Kadar Glukosa Darah Pasien PGK Sesudah Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas Glukosa	64
5.2.3	Pengaruh Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas Glukosa terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien PGK	66
5.3	Keterbatasan Penelitian.....	68
5.3.1	Keterbatasan Variabel.....	68
5.3.2	Keterbatasan Instrumen	69
5.3.3	Keterbatasan Desain Penelitian	69
BAB 6 : PENUTUP		70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Komponen Larutan Dialisat.....	25
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian.....	35
Tabel 4. 1 Perbandingan Pre Test dan Post Test	44
Tabel 4. 2 Definisi Operasional Pengaruh hemodialisis menggunakan dialisat bebas glukosa terhadap kadar glukosa darah pasien PGK	49
Tabel 5. 1 Karakteristik Responden PGK Berdasarkan Usia di Unit Hemodialisis RS Petrokimia Gresik.....	59
Tabel 5. 2 Karakteristik Responden PGK Berdasarkan Jenis Kelamin di Unit Hemodialisis RS Petrokimia Gresik.....	59
Tabel 5. 3 Karakteristik Responden PGK Berdasarkan Pendidikan di Unit Hemodialisis RS Petrokimia Gresik.....	59
Tabel 5. 4 Karakteristik Pasien PGK Berdasarkan Status Pernikahan di Unit Hemodialisis RS Petrokimia Gresik.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Pengaruh Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas Glukosa terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien PGK	42
Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Pengaruh Hemodialisis Menggunakan Dialisat Bebas Glukosa Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien PGK.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SOP Menyiapkan Alat Hemodialisis	76
Lampiran 2 Permohonan Ijin Penelitian	77
Lampiran 3 Lembar Permohonan Menjadi Responden	78
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Menjadi Responden	79
Lampiran 5 Kuesioner Data Demografi	80
Lampiran 6 Lembar Observasi Kadar Glukosa Darah	81
Lampiran 7 Data Penelitian GDA Pre dan Post HD	82
Lampiran 8 Hasil SPSS	90
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian	93
Lampiran 10 Berita Acara Bimbingan Sripsi	94
Lampiran 11 Pernyataan Persetujuan Publikasi	97
Lampiran 12 Pernyataan Persetujuan Fakultas Unggah Skripsi	98
Lampiran 13 Hasil Cek Plagiasi	99