

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR UREUM SEBELUM DAN
SESUDAH MENJALANI HEMODIALISA PADA
PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK (GGK)
DI RSU HAJI MEDAN**



MEGA ANANDA PASARIBU

P07534022022

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR UREUM SEBELUM DAN
SESUDAH MENJALANI HEMODIALISA PADA
PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK (GGK)
DI RSU HAJI MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

MEGA ANANDA PASARIBU

P07534022022

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Menjalani
Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) di RSU
Haji Medan

Nama : Mega Ananda Pasaribu

NIM : P07534022022

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan penguji
Medan, 17 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Suparni , S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) di RSU Haji Medan
Nama : Mega Ananda Pasaribu
NIM : P07534022022

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes Medan
Medan, 04 Juni 2025

Penguji I



Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed
NIP: 197408182001122001

Penguji II



Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP: 198009102005012005

Ketua Penguji



Suparni, S.Si, M. Kes
NIP: 196608251986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Gambaran Kadar Ureum Sebelum Dan Sesudah Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di RSUD Haji Medan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 17 Januari 2025



Mega Ananda Pasaribu
NIM: P07534022022

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2025**

MEGA ANANDA PASARIBU

**DESCRIPTION OF UREA LEVELS BEFORE AND AFTER
HEMODIALYSIS IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS AT HAJI
GENERAL HOSPITAL, MEDAN**

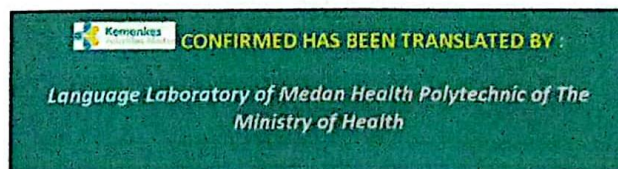
Supervised by Suparni, S.SI, M.Kes

xii + 50 pages + 7 tables + 2 figures + 10 appendices

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a condition characterized by a progressive and irreversible decline in kidney function. Hemodialysis is the primary therapy used to assist in the excretion of metabolic waste products, including urea. Measuring urea levels before and after hemodialysis can be used to assess the effectiveness of the therapy. This study aims to describe urea levels before and after hemodialysis in CKD patients and to evaluate dialysis adequacy through the calculation of Urea Reduction Ratio (URR). This research was a descriptive quantitative study involving 51 CKD patients at Haji General Hospital, Medan. Data collection was performed by measuring urea levels before and after hemodialysis using the Mindray BS-240 clinical chemistry analyzer. The data were analyzed descriptively. The average urea level before hemodialysis was 150.5 mg/dL, and after hemodialysis was 48.5 mg/dL. Most of the patients were male (62.75%), and the largest age group was 40–59 years old (64.71%). A URR value $\geq 65\%$ was found in 64.7% of patients, indicating good dialysis adequacy. Hemodialysis was effective in reducing urea levels in CKD patients at Haji General Hospital Medan, although not all patients achieved normal urea levels. The majority of patients reached a URR value that indicated adequate hemodialysis therapy.

Keywords: *Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Urea*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

MEGA ANANDA PASARIBU

**GAMBARAN KADAR UREUM SEBELUM DAN SESUDAH MENJALANI
HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSU HAJI
MEDAN**

Dibimbing oleh Suparni, S.SI, M.Kes

xii + 50 halaman + 7 tabel + 2 gambar + 10 lampiran

ABSTRAK

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang berlangsung progresif dan irreversible. Hemodialisa menjadi terapi utama untuk membantu proses ekskresi zat sisa metabolisme, salah satunya ureum. Pemeriksaan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa dapat digunakan untuk menilai efektivitas terapi. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kadar ureum sebelum dan sesudah menjalani hemodialisa pada pasien GGK serta menilai adekuasi hemodialisa melalui perhitungan Urea Reduction Ratio (URR). Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif yang melibatkan 51 pasien GGK di RSU Haji Medan. Pengambilan data dilakukan melalui pemeriksaan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa menggunakan alat kimia klinik *Mindray BS-240*. Data dianalisis secara deskriptif. Rata-rata kadar ureum sebelum hemodialisa sebesar 150,5 mg/dL dan sesudah hemodialisa sebesar 48,5 mg/dL. Sebagian besar pasien adalah laki-laki (62,75%) dan kelompok usia terbanyak adalah 40–59 tahun (64,71%). Nilai $URR \geq 65\%$ ditemukan pada 64,7% pasien, menunjukkan adekuasi hemodialisa yang baik. Hemodialisa efektif menurunkan kadar ureum pada pasien GGK di RSU Haji Medan, meskipun belum semua pasien mencapai kadar ureum normal. Mayoritas pasien mencapai nilai URR yang menunjukkan terapi hemodialisa yang adekuat.

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisa, Ureum

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Gambaran Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Menjalani Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSU Haji Medan”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT, M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Medan.
3. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes, selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed selaku penguji I dan Ibu Liza Mutia SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Ahmad Pasaribu dan Ibu saya Almh. Hartati Munthe, beserta Kakak dan Abang saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan dan kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 04 Juni 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by several horizontal strokes and a small dot at the end.

Mega Ananda Pasaribu
P07534022022

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	4
1. 3 Tujuan Penelitian	4
1. 4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ginjal.....	6
2.2 Gagal Ginjal Kronik.....	8
2.3 Hemodialisa	13
2.4 Ureum	15
2.5 <i>Urea Reduction Ratio (URR)</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Alur Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.5 Variabel Penelitian.....	22
3.6 Definisi Operasional	23
3.7 Alat dan Bahan.....	24
3.8 Prosedur Kerja	24

3.9	Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Hasil	27
4.2	Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		34
5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....		35
LAMPIRAN.....		38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi dan Keterangan Berdasarkan GFR.....	11
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	23
Tabel 4.1	Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Sebelum Dan Sesudah Hemodialisa	27
Tabel 4.2	Distribusi Hasil Penurunan Pemeriksaan Kadar Ureum Sesudah Menjalani Hemodialisa.....	27
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	28
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum Responden Berdasarkan Usia.....	28
Tabel 4.5	Distribusi Adekuasi Hemodialisa Berdasarkan <i>URR (Urea Reduction Ratio)</i>	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Ginjal (<i>Kidney</i>)	6
Gambar 3.1 Alur Penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	38
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	40
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	41
Lampiran 4 Lembar Observasi Pasien	43
Lampiran 5 Data Lengkap Hasil Penelitian	44
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	46
Lampiran 7 Hasil Turnitin.....	47
Lampiran 8 Surat Selesai Penelitian.....	48
Lampiran 9 Kartu Bimbingan.....	49
Lampiran 10 Riwayat Hidup Penulis	50