

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN KADAR UREUM SERUM PADA PASIEN  
GAGAL GINJAL KRONIK MENJALANI TERAPI  
HEMODIALISA DI RS HERMINA PADANG**

*Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli  
Madya Analis Kesehatan (A.Md.Kes)*



**Oleh:**

**RANI ANDIKA PUTRI**  
**NIM.2100222122**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

Gagal Ginjal Kronis adalah adanya kelainan struktur ginjal atau penurunan fungsi ginjal secara progresif dan irreversible. Fungsi ginjal yang terganggu dapat menyebabkan kemunduran cepat dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun atau sisa metabolisme yang dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal sec. Pada keadaan ini kemampuan ginjal untuk mengeluarkan hasil metabolisme tubuh terganggu, sehingga sisa-sisa metabolisme akan terakumulasi dalam darah dan menimbulkan gejala klinik sebagai sindrom uremik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik menjalani hemodialisa di RS Hermina Padang. Jenis penelitian ini adalah *deskriptif* dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 sampel pasien yang menjalani hemodialisa. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Agustus 2024 di Laboratorium RS Hermina Padang. Pemeriksaan ureum dilakukan dengan metode Enzimatis enzim urease dan glutamate dehydrogenase (GLDH) menggunakan alat Automatic Chemistry Analyzer. Hasil penelitian didapatkan berdasarkan umur jumlah pasien lansia yang terbanyak adalah umur >45 tahun sebanyak 25 (83,3%), Dewasa umur 18-45 tahun sebanyak 5 (16,7%). Berdasarkan jenis kelamin pasien lansia yang terbanyak adalah laki-laki yaitu sebanyak 19 (63,3%), perempuan sebanyak 11 (36,7%). Berdasarkan lamanya hemodialisa pasien yang terbanyak hemodialisa >12 bulan ada 18 (60%) dan pasien yang hemodialisa <12 bulan ada 12 (40%). Rata-rata kadar ureum umur dewasa = 183,4 mg/dl dan rata-rata kadar ureum umur lansia = 190 mg/dl. Rata-rata kadar ureum jenis kelamin laki-laki = 188,6 mg/dl dan rata-rata kadar ureum jenis perempuan = 190,4 mg/dl. Rata-rata kadar ureum yang lamanya hemodialisa <12 bulan = 179,4 mg/dl dan rata-rata kadar ureum yang lamanya hemodialisa >12 bulan = 195,9 mg/dl.

**Kata Kunci: Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisa, Ureum**

## ABSTRACT

Chronic Kidney Failure is a structural abnormality of the kidneys or a progressive and irreversible decline in kidney function. Impaired kidney function can cause a rapid decline in the kidney's ability to cleanse the blood of toxic materials or metabolic waste that can cause a decrease in kidney function. In this condition, the kidney's ability to excrete the body's metabolic products is impaired, so that metabolic waste will accumulate in the blood and cause clinical symptoms as uremic syndrome. The purpose of this study was to determine the urea levels in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis at Hermina Padang Hospital. This type of research is descriptive with a purposive sampling technique with a sample size of 30 patients undergoing hemodialysis. The study was conducted in February-August 2024 at the Hermina Padang Hospital Laboratory. Urea examination was carried out using the Enzymatic method of urease and glutamate dehydrogenase (GLDH) enzymes using an Automatic Chemistry Analyzer. The results of the study were obtained based on the age of the largest number of elderly patients aged >45 years as many as 25 (83.3%), adults aged 18-45 years as many as 5 (16.7%). Based on gender, the most elderly patients were male, 19 (63.3%), and 11 (36.7%) female. Based on the duration of hemodialysis, the most patients were hemodialysis >12 months, 18 (60%) and patients who were hemodialysis <12 months, 12 (40%). The average urea level for adults was 183.4 mg/dl and the average urea level for the elderly was 190 mg/dl. The average urea level for men was 188.6 mg/dl and the average urea level for women was 190.4 mg/dl. The average urea level for hemodialysis <12 months was 179.4 mg/dl and the average urea level for hemodialysis >12 months was 195.9 mg/dl.

Keywords: *Chronic Kidney Failure, Hemodialysis, Urea*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ginjal merupakan organ penting dalam tubuh manusia yang memiliki fungsi utama untuk mengekskresikan sisa metabolisme tubuh seperti ureum, kreatinin dan asam urat. Fungsi ginjal yang terganggu dapat menyebabkan kemunduran cepat dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun atau sisa metabolisme yang disebut dengan penyakit ginjal akut, dan kelainan struktur ginjal atau penurunan fungsi ginjal secara progresif dan irreversible yang disebut penyakit ginjal kronis. Pada keadaan ini kemampuan ginjal untuk mengeluarkan hasil metabolisme tubuh terganggu, sehingga sisa-sisa metabolisme akan terakumulasi dalam darah dan menimbulkan gejala klinik sebagai sindrom uremik (Yulianto, Notobroto, dan Widodo, 2017).

Salah satu terapi yang digunakan untuk mengurangi resiko terjadinya sindrom uremia adalah hemodialisa. Hemodialisa bertujuan untuk mengeluarkan zat-zat toksik, limbah nitrogen dan kelebihan air dari dalam tubuh, sehingga pada akhirnya toksik dalam tubuh dapat dikeluarkan dan terjadi pemulihan keseimbangan elektrolit (Jameson, J. L., & Loscalzo, J.2013).

Prevalensi gagal ginjal kronis di seluruh dunia mencapai 10% dari populasi (Kovesdy, 2022). Prevalensi gagal ginjal kronis terjadi peningkatan di seluruh dunia, sebuah studi menginformasikan mengenai temuannya tentang prevalensi secara keseluruhan dengan menyatukan hasil dari 33 studi perwakilan yang berbasis populasi seluruh dunia (Kovesdy, 2022). Jadi jumlah total individu yang menderita gagal ginjal kronis saat ini di seluruh dunia dengan stadium 1- 5 yaitu diperkirakan sejumlah 843,6 juta (Kovesdy, 2022). Berdasarkan data Riskesdas (2020), Prevalensi gagal ginjal kronis berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2%. Laporan Indonesian Renal Registry (IRR) menunjukkan 82,4% pasien CKD di Indonesia menjalani hemodialisis pada tahun 2014 dan jumlah pasien hemodialisis mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan Heriansyah tahun 2019 menyebutkan bahwa Penelitian Global Burden of Disease tahun 2010 Penyakit Ginjal Kronis merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990, dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 499.800 penduduk Indonesia menderita penyakit gagal ginjal (Heriansyah, 2019).

Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus. Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah yang menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya (Widhyari, Esfandiari dan Cahyono, 2015).

Pemeriksaan ureum berfungsi sebagai indeks kapasitas ekskresi urin. Kadar ureum serum tergantung pada produk ureum tubuh dan aliran urin. Ureum merupakan produk akhir nitrogen dari metabolisme protein. Kadar ureum juga dipengaruhi oleh asupan protein dan pemecahan jaringan ( Guyton, A. C. 2007).

Hemodialisa adalah suatu metode terapi dialisis yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk limbah yang tertimbun dalam darah yang bersifat toksik ketika secara akut atau secara progresif ginjal tidak mampu melaksanakan proses tersebut. Terapi ini dilakukan dengan menggunakan sebuah mesin yang dilengkapi dengan membran penyaring semipermeabel (ginjal buatan) (Wong, 2017).

Hemodialisa merupakan suatu mesin ginjal buatan yang terdiri dari membran semi permeabel dengan darah di satu sisi dan cairan dialisis pada sisi yang lain. Ada dua tipe dasar alat dialisa yang digunakan saat ini yaitu : alat dialisa lempeng paralel dan alat dialisa kapiler.( Price, S. A., & Wilson, L. M. 2006). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa terjadi penurunan kadar ureum setelah terapi hemodialisis, akan tetapi tidak semua kembali pada nilai normal. Situasi dan kepatuhan diet pasien sehari-hari memegang peranan penting dalam pengaturan kadar ureum dan kreatinin serum pasien. Saryono dan Handoyo (dalam Suryawan, 2016) menyebutkan bahwa kadar ureum pasien gagal ginjal kronik sebelum menjalani hemodialisis rata-rata mengalami hiperuremik, tetapi

dengan seringnya menjalani terapi hemodialisis tidak menunjukkan penurunan kadar ureum kembali pada batas kadar nilai normal.

Penelitian yang dilakukan Erwinsyah (2014) menyebutkan bahwa rata-rata kadar ureum predialisis dan postdialisis pada pasien GGK masih berada diatas normal yaitu ureum di atas 52,25 mg/dl. Penelitian yang dilakukan oleh Makmur, dkk (2013) meyebutkan bahwa rata-rata kadar ureum responden GGK predialisis 100% tinggi, tetapi pada postdialisis terdapat 63,4% kadar ureum serum yang mampu kembali pada rentang normal.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di RS Hermina Padang, pada tahun 2023 tercatat rata-rata terdapat orang pasien gagal ginjal kronik setiap bulannya yang menjalani terapi hemodialisis dengan frekuensi terapi sebanyak satu kali hingga tiga kali dalam seminggu, serta lama proses terapi hemodialisis dilakukan selama 4-5 jam. Pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis, pemeriksaan laboratorium secara lengkap dilakukan satu kali di awal bulan dan pemeriksaan setelah terapi hemodialisis dilakukan tiga bulan sekali.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran kadar ureum serum pada pasien gagal ginjal kronik setelah menjalani terapi hemodialisis di RS Hermina Padang”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimanakah gambaran kadar ureum serum pada pasien gagal ginjal kronik terapi Hemodialisa di RS Hermina Padang ?.”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran kadar ureum serum pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa di RS Hermina Padang.

### **2. Tujuan khusus**

1. Diketuinya kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Hermina Padang Tahun 2023 dikelompokkan berdasarkan rentang umur.

2. Diketuainya kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Hermina Padang Tahun 2023 dikelompokan berdasarkan jenis kelamin.
3. Diketuainya kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Hermina Padang Tahun 2023 dikelompokan berdasarkan lamanya menjalani terapi hemodialisa.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti khususnya di bidang kimia klinik.

2. Bagi Insatitusi

Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi bahan masukan atau sebagai bahan referensi khususnya dalam bidang kimia klinik pada program studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat khususnya mengenai gambaran kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian gambaran kadar ureum pada penderita gagal ginjal kronik sebanyak 30 orang di RS Hermina Padang disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata kadar ureum umur dewasa = 183,4 mg/dl dan rata-rata kadar ureum umur lansia = 190,5 mg/dl.
2. Rata-rata kadar ureum jenis kelamin laki-laki = 188,6 mg/dl dan rata-rata kadar ureum jenis kelamin perempuan = 190,4 mg/dl.
3. Rata - rata kadar ureum yang lamanya hemodialisa <12 bulan = 179,4 mg/dl dan rata-rata kadar ureum yang lamanya hemodialisa >12 bulan =195,9 mg/dl.

#### **5.2 Saran**

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian secara langsung melihat hubungan kadar ureum pada penyakit gagal ginjal menggunakan uji statistik.
2. Bagi Rumah Sakit untuk memberikan edukasi dan motivasi kepada pasien hemodialisa mengenai kepatuhan diet dan pola hidup sehat.