

# **PEMERIKSAAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA LANJUT USIA**

## **KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

**ARIF FUDIN  
28.10.2447 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah

### **PEMERIKSAAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA LANJUT USIA**

**Oleh :**

**ARIF FUDIN  
28.10.2447 J**

Surakarta, 23 April 2013

Menyetujui Untuk Sidang KTI  
**Pembimbing**



dr. Yulianti Subagio

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah :

### PEMERIKSAAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA LANJUT USIA

Oleh :

ARIF FUDIN  
28.10.2447 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 7 Mei 2013

Nama

- Penguji I : dr. Lucas Cornelius S  
Penguji II : dr. Troy Arief  
Penguji III : dr. Yulianti Subagio

*[Signature]*  
Tanda Tangan

Mengetahui,



Ratno Agung Samsumarto, S.Si.,M.Sc  
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi  
DIII Analis Kesehatan

*[Signature]*

Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS.01.98.037

## Motto

*Hidup adalah sebuah pilihan  
Dan pilihan itu tidak selalu yang terbaik  
Yang terbaik adalah melakukan tindakan terbaik terhadap apa yang sudah kita pilih*

*Jangan terlalu memikirkan masa lalu karena ia telah pergi dan selesai  
dan jangan terlalu memikirkan masa depan hingga dia datang sendiri  
Karena jika melakukan yang terbaik dihari ini maka hari esok akan lebih baik.*

*Kesuksesan itu tidak hanya sebatas impian dan rencana  
Tetapi kesuksesan adalah sebuah tujuan  
Jadi bangun dan kejarnlah impianmu  
Karena ketika kamu dapat meraih impianmu disitulah kamu dapat menemukan arti  
kesuksesan*

## **Persembahan**

*To Allah SWT  
You are my everything*

*To my family  
For all they have done for me in the past  
All they mean to me in the present  
And all I hope will yet be in the future*

*For my beloved Agida Widya Die Agustie  
Thank's for give me support and motivation  
Always love you thousand years and thousand more dear*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya tulis ini berjudul "**“PEMERIKSAAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA LANJUT USIA”**" Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian karya tulis ini, tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang bersangkutan baik secara moril maupun material, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Winarso Soeryolegowo, S.H., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku ketua Program D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi
4. dr. Yulianti Subagio selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan karya tulis ini.
5. Bapak Ibu dosen yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan dan keterampilan.
6. Staf laboratorium Universitas Setia Budi yang telah memberikan petunjuk paraktikum selama menempuh pendidikan.

7. Rumah Sakit Jiwa Daerah Surakarta yang telah berkenan menjalin kerjasama untuk melakukan penelitian dalam pelaksanaan karya tulis ilmiah ini.
8. Bapak dan ibu tercinta yang telah mendidik aku dengan cinta dan kasih sayang penuh ketulusan, semoga apa yang kalian inginkan bisa terwujud dalam kesuksesanku.
9. Buat adikku tersayang Zaenal Muttaqien yang luar biasa telah menjadi adik, teman, sekaligus sahabat buatku terima kasih saudara.
10. Seseorang yang telah menemaniku disetiap langkah dan setiap waktu dihari-hariku bersama ( Agida widya die agustie).
11. Sahabatku anak Ngojank FC (Agil, Icha, Rizal, Umam) terimakasih atas kebersamaan dan persahabatan kita selama ini.
12. Sahabatku di gubuk dempo (Dani, Dery, Dody, Ichsan, Rory) jangan lupakan kesedihan kesenangan yang kita rasakan selama tiga tahun ini.
13. Serta semua teman-teman ankes angkatan 2010 yang telah membantu hingga terselesaikannya karya tulis ini, yang tidak bisa disebutin satu persatu, terima kasih teman.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Surakarta, 23 April 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Ginjal.....	4
2.1.1 Anatomi Ginjal.....	4
2.1.2 Fisiologi Ginjal .....	5
2.1.3 Mekanisme Filtrasi Glomerulus .....	6
2.2 Ureum .....	7
2.2.1 Definisi Ureum.....	7
2.2.2 Metabolisme Ureum .....	7

2.2.3 Tinjauan Klinis Ureum .....	9
2.3 Kreatinin.....	10
2.3.1 Definisi Kreatinin .....	10
2.3.2 Metabolisme Kreatinin.....	11
2.3.3 Tinjauan Klinis Kreatinin .....	11
2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kreatinin .....	12
2.4 Lanjut Usia .....	13
2.4.1 Definisi Lanjut Usia.....	13
2.4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penuaan .....	13
2.4.3 Hubungan Lanjut Usia Dengan Ureum dan Kreatinin .....	14
2.4.4 Penyakit yang Sering Dijumpai Pada Lansia .....	14
2.4.5 Batasan-Batasan Lanjut Usia .....	15
2.4.6 Teori-teori Tentang Penuaan .....	16
2.4.7 Perubahan-Perubahan yang Terjadi Pada Lanjut Usia .....	19
BAB III METODE PENELITIAN .....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2 Alat dan Bahan Pemeriksaan .....	21
3.2.1 Alat Pemeriksaan .....	21
3.2.2 Bahan Pemeriksaan .....	22
3.3 Prosedur Pemeriksaan .....	22
3.3.1 Persiapan Sampel.....	22
3.3.2 Pembuatan Serum .....	23
3.3.3 Pemeriksaan Kadar Kreatinin.....	23
3.3.4 Pemeriksaan Kadar Ureum .....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Pembahasan .....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 1. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Ureum dan Kretinin..... 27

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran 1 : Anatomi Ginjal .....	L-1
Lampiran 2 : Fotometer DiaSys StarDust Mc15 .....	L-2
Lampiran 3 : Surat Permohonan Penelitian di RSJD Surakarta .....	L-3
Lampiran 4 : Surat Balasan Permohonan Penelitian di RSJD Surakarta .....	L-4
Lampiran 5 : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	L-5

## INTISARI

Fudin, Arif. 2013. *Pemeriksaan Kadar Ureum Dan Kreatinin Pada Lanjut Usia*. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Yulianti Subagio.

Menua (menjadi tua) adalah proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya. Setelah usia seseorang mencapai 30 tahun maka akan terjadi penurunan kemampuan ginjal dan pada usia 60 tahun kemampuan ginjal menurun menjadi 50 % dari kapasitas fungsinya, ini disebabkan karena proses fisiologik berupa berkurangnya populasi nefron dan tidak adanya kemampuan regenerasi. Fungsi ginjal dapat dievaluasi dengan berbagai uji laboratorium. Pemeriksaan ureum dan kreatinin selalu disatukan untuk menilai fungsi ginjal.

Pemeriksaan ureum ini menggunakan metode test enzymatic UV dan pemeriksaan kreatinin menggunakan metode test kinetic dengan Fotometer DiaSys StarDust Mc15. Pemeriksaan ini dilakukan pada 20 sampel serum orang lanjut usia yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar ureum dan kreatininnya.

Hasil pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin pada orang lanjut usia didapatkan prosentase bahwa dari 20 sampel serum orang lanjut usia sebanyak 30 % kadar kreatininnya meningkat, 10 % kadar ureum dan kreatininnya meningkat, dan 60 % kadar ureum dan kreatininnya normal.

---

**Kata kunci:** ureum, kreatinin, lansia

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan keberhasilan pemerintah dalam pembangunan nasional, telah menunjukkan hasil yang positif diberbagai bidang, yaitu adanya kemajuan ekonomi, perbaikan lingkungan hidup, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang medis atau ilmu kedokteran sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan penduduk serta meningkatkan umur harapan hidup manusia. Akibatnya jumlah penduduk yang berusia lanjut meningkat dan cenderung bertambah lebih cepat.

Menua (menjadi tua) adalah proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Ini merupakan kejadian yang terus-menerus (berlanjut) secara alamiah, dimulai sejak lahir dan umumnya dialami oleh seluruh makluk hidup (Nugroho, 2008).

Proses menua terjadi sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi suatu keadaan yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan yang kumulatif, terjadi penurunan daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh yang berakhir dengan kematian (Nugroho, 2008).

Saat menjadi tua maka perlahan-lahan regenerasi jaringan akan hilang dan diikuti menurunnya fungsi dan struktur jaringan di dalam tubuh.

Setelah usia seseorang mencapai 30 tahun maka akan terjadi penurunan kemampuan ginjal dan pada usia 60 tahun kemampuan ginjal menurun menjadi 50 % dari kapasitas fungsinya, ini disebabkan karena proses fisiologik berupa berkurangnya populasi nefron dan tidak adanya kemampuan regenerasi. Perubahan pada nefron dan jaringan kerja vaskuler terkait usia secara signifikan mempengaruhi fungsi pengaturan, ekskresi, dan metabolismik sistem renal (Darmojo dan Martono 2004).

Fungsi ginjal dapat dievaluasi dengan berbagai uji laboratorium. Pemeriksaan ureum dan kreatinin selalu disatukan untuk menilai fungsi ginjal. Penurunan fungsi ginjal yang berlangsung secara perlahan-lahan ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (fungsi penyaringan ginjal). Pada keadaan ini kemampuan ginjal untuk mengeluarkan hasil-hasil metabolisme tubuh terganggu sehingga sisa-sisa metabolisme tersebut terakumulasi dan menimbulkan gejala klinik sebagai sindrom uremik atau peningkatan kadar ureum dan kreatinin dalam darah (Martini, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui gambaran kadar ureum dan kreatinin pada lanjut usia apakah mengalami peningkatan atau tidak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas penulis dapat menarik rumusan masalah yaitu "Apakah ada peningkatan kadar ureum dan kreatinin pada lanjut usia ?"

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar ureum dan kreatinin pada lanjut usia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan kepada penulis dan masyarakat tentang gambaran kadar ureum dan kreatinin pada lanjut usia.