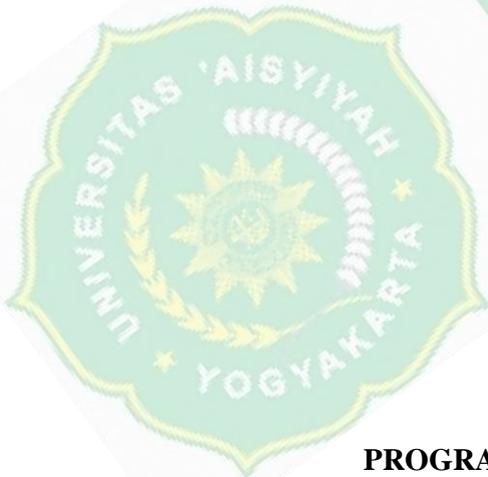


**GAMBARAN PEMERIKSAAN KERATININ DARAH DAN
BLOOD UREA NITROGEN (BUN) PADA PASIEN GAGAL
GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT:
LITERATURE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
ARIYANA RUMBOUW
1611304003



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA**

2021

**GAMBARAN PEMERIKSAAN KERATININ DARAH DAN
BLOOD UREA NITROGEN (BUN) PADA PASIEN GAGAL
GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT:
LITERATURE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
ARIYANA RUMBOUW
1611304003

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas
Ilmu Kesehatan di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Titin Aryani, S.Si., M.Sc

Tanggal : 27 januari 2021

Tanda tangan :



GAMBARAN PEMERIKSAAN KERATININ DARAH DAN BLOOD UREA NITROGEN (BUN) PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIS (GGK) DI RUMAH SAKIT:

LITERATURE REVIEW¹

Ariyana Rumbouw², Titin Aryani S.Si.,M.Sc³

ABSTRAK

Kreatinin adalah hasil perombakan keratin, semacam senyawa berisi nitrogen yang terutama ada dalam otot. Ureum adalah hasil akhir metabolisme protein. Berasal dari asam amino yang telah di pindah amoniannya di dalam hati dan mencapai ginjal, dan di ekskresikan rata-rata 30 gr sehari. ada beberapa pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya gangguan ginjal seperti BUN (*blood urea nitrogen*), urea, kreatinin, dan asam urat. Ada dua parameter yang sensitif untuk menentukan fungsi ginjal yaitu BUN dan kreatinin BUN adalah konsentrasi urea dalam serum atau plasma yang ditentukan adanya kandungan nitrogen .Sedangkan kreatinin adalah zat endogen yang diproduksi oleh otot dan fosfat. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui gambaran pemeriksaan *kreatinin dan blood urea nitrogen* (BUN) pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah sakit. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Literature Review. Literature review adalah sebuah metode yang digunakan dalam melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa hasil penelusuran rerata kadar kreatinin pada laki-laki 13 mg/dL, dan pada perempuan 10 mg/dL. Sedangkan hasil konversi perhitungan rerata kadar BUN pada Laki-laki 62,6025 mg/dL, dan perempuan 64,4775 mg/dL. Kesimpulan rerata kreatinin dan urea pada pasien laki-laki penderita gagal ginjal kronis (GGK) lebih tinggi dari pada pasien perempuan.

Kata Kunci : Kreatinin, *Blood Urea Nitrogen*
Kepustakaan : 5 artikel, 9 buku, 6 jurnal

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

CREATININE AND BLOOD UREA NITROGEN (BUN) TEST AMONG CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) PATIENTS AT HOSPITALS: A LITERATURE REVIEW¹

Ariyana Rumbouw², Titin Aryani S.Si.,M.Sc³

ABSTRACT

Creatinine is the breakdown product of creatine, a nitrogenous compound in muscle. Meanwhile, urea is the end product of protein metabolism. It is originated from amino acid in which the ammonia is absorbed in liver, reaches the kidneys, and is excreted 30 g per day. The study aimed to detect any kidney diseases such as regarding the level of BUN (blood urea nitrogen), urea, creatinine, and uric acid, there are several available tests. Specifically, there are two sensitive parameters to test kidney function, i.e., BUN and creatinine. BUN refers to the concentration of urea in blood serum or plasma measured from the presence of nitrogen. Meanwhile, creatinine is endogenous substance produced by muscles and phosphates. This research aimed to investigate creatinine and blood urea nitrogen (BUN) test among chronic kidney disease patients at hospitals. The research method was literature review. Literature review is defined as a method to identify, evaluate, and synthesize research articles produced by researchers and practitioners. The findings revealed that the average result of creatinine test in men was 13mg/dL, and 10mg/dL in women. Meanwhile, the average result of BUN test in men was 62.6025 mg/dL, and 64.4775 mg/dL in women. In conclusion, the mean of creatinine and urea level in chronic kidney disease (CKD) male patients was higher than that of female patients.

Keywords : Creatinine, Blood Urea Nitrogen

References : 5 Articles, 9 Books, 6 Journals

¹Title

²Student of Medical Laboratory Technology Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Rumah sakit sebagai salah satu sarana kesehatan yang digunakan untuk upaya penyelenggaraan dan pembangunan kesehatan harus dapat meningkatkan dan mempertahankan mutu pelayanan kesehatan yang berorientasi pada tercapainya kepuasan pasien, dokter, karyawan serta *Stakeholder*. Pelayanan laboratorium rumah sakit merupakan salah satu kegiatan di rumah sakit yang menunjang pelayanan kesehatan yang bermutu. Hal tersebut diperjelas dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129/MENKES/SK/II/2008 tentang standar pelayanan rumah sakit, yang menyebutkan bahwa pelayanan laboratorium rumah sakit adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen

klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan (PMK RI No. 43 Tahun 2013).

Pada Tahun 2015 diperkirakan terdapat 36 juta penduduk dunia yang meninggal akibat penyakit ginjal, dimana 50% diantaranya merupakan penderita gagal ginjal baik akut maupun kronik. Pada tahun 2010, gagal ginjal merupakan penyebab kematian peringkat ke-18 di dunia. Pasien yang mengalami kerusakan ginjal parah harus menjalani terapi cuci darah atau terapi Hemodialisa (HD) sebanyak 3-5 kali seminggu seumur hidup untuk menurunkan resiko kematian (Setyaningsih, ddk 2015). Di Indonesia pada tahun 2015 tercatat jumlah pasien yang menjalani HD yaitu sebanyak 20.906 orang,

dengan presentase pasien terbanyak adalah gagal ginjal kronik (GGK) dan diikuti dengan pasien gagal ginjal akut (GGA). Prevalensi GGK yang menjalani HD di Provinsi Bali pada tahun 2015, tercatat sebanyak 619 orang dan terjadi peningkatan setiap tahunnya (PERNEFRI, 2015).

Ginjal merupakan organ penting dalam tubuh manusia, karena ginjal berfungsi mempertahankan hemostatis cairan tubuh supaya selalu berfungsi dengan baik. Untuk mempertahankan homestatis supaya berfungsi dengan baik, ginjal mengatur volume cairan serta menyeimbangkan osmotik, asam basa, ekskresi sisa metabolisme, dan sistem pengaturan hormonal (Kirnanoro, 2017). Penyakit ginjal kronik adalah suatu proses patofisiologi dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif, dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal (Melya & Aryani, 2021). Penyakit ginjal

kronik telah menjadi suatu masalah kesehatan utama masyarakat dunia (Astrid dkk, 2017). Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit ginjal kronik seperti hipertensi, diabetes melitus, penambahan usia, ada riwayat keluarga penyakit ginjal kronik, obesitas, penyakit kardiovaskular, berat lahir rendah, penyakit autoimun seperti lupus eritematosus sistemik, keracunan obat, infeksi sistemik, infeksi saluran kemih, batu saluran kemih dan penyakit ginjal bawaan (Hervinda, 2014).

Menurut hasil 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 dan sebanyak 1.499.400 penduduk

menderita Batu Ginjal (Ningrum, 2018). Salah satu cara menegakkan diagnosis gagal ginjal dengan menilai kadar ureum dan kreatinin serum, karena kedua senyawa ini hanya dapat diekskresikan oleh ginjal. Ureum dan kreatinin merupakan senyawa kimia yang menandakan fungsi ginjal normal. Oleh karena itu, tes ureum kreatinin selalu digunakan untuk melihat fungsi ginjal kepada pasien yang diduga mengalami gangguan pada organ ginjal. Apabila diketahui ureum kreatinin pada air seni menurun, akan mengakibatkan penurunan laju filtrasi glomerulus (fungsi penyaringan ginjal). Penurunan laju filtrasi glomerulus tersebut yang membuat ureum kreatinin akan meningkat di dalam darah (Denita, 2015). Kadar ureum dan kreatinin yang juga tinggi dapat menyebabkan komplikasi tambahan yaitu menyebabkan syok uremikum

yang dapat berlanjut menjadi kematian (Asri, 2013).

Upaya untuk menurunkan kadar kreatinin serum tentu saja dengan memperbaiki fungsi ginjal. Dalam memperbaiki fungsi ginjal ini perlu dilakukan cuci darah (hemodialisis) untuk mengganti fungsi utama ginjal yaitu membersihkan darah dari sisa-sisa hasil metabolisme tubuh yang berada di dalam darah. Tindakan hemodialisis dilakukan guna membersihkan zat toksik dalam darah seperti ureum dan kreatinin. Jika ginjal gagal menjalankan fungsinya maka hasil metabolisme yang diproduksi sel normal akan kembali ke dalam darah (uremia) (Denita, 2015). Menurut penelitian yang dilakukan Makmur (2013) menyebutkan 63,4% responden mengalami penurunan kadar ureum setelah hemodialisis dan 61,0% reponden mengalami penurunan kadar kreatinin. Pada penelitian ini terdapat pengaruh hemodialisis terhadap

perubahan kadar ureum dan kreatinin (Makmur, 2013).

Ada beberapa pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya gangguan ginjal seperti BUN (*blood urea nitrogen*), urea, kreatinin, dan asam urat. Ada dua parameter yang sensitif untuk menentukan fungsi ginjal yaitu BUN dan kreatinin (Widhyari dkk, 2015). BUN adalah konsentrasi urea dalam serum atau plasma yang ditentukan adanya kandungan nitrogen (Widhyari dkk, 2015). Sedangkan kreatinin adalah zat endogen yang diproduksi oleh otot dan fosfat (Liong dkk, 2013). Konsentrasi urea, *blood urea nitrogen* (BUN), kreatinin, amonia, ginjal sangat berkaitan dengan makanan dan minuman yang dikonsumsi. Namun, yang menjadi indikator untuk mendeteksi kerusakan ginjal adalah *blood urea nitrogen* dan kreatinin, karena akan meningkat dalam darah. Oleh karena itu pemeriksaan blood

urea nitrogen dan kreatinin dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui terjadinya gangguan pada ginjal (Febriani & Aryani, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Literature Review. Literature review adalah sebuah metode yang digunakan dalam melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya- karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. Pencarian data menggunakan pola PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). dilakukan dengan berbagai sumber yaitu menggunakan Google Scholar dengan kata kunci gambaran pemeriksaan kreatinin dan *blood urea nitrogen* (BUN) pada pasien gagal ginjal kronis di rumah sakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kata kunci yang telah dibuat menggunakan metode PICO

dan dilakukan pencarian menggunakan beberapa database didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Pencarian Literatur

No	Database	Metode Penelusuran	Jumlah Jurnal yang didapatkan	Jurnal yang Relevan	Jurnal yang dipilih
1	Google Scholar	Kreatinin, GKK	187.000	10	4
		Ureum, GKK	96.100	10	6
		BUN, kreatinin	179.000	2	2
		GKK, BUN	70.600	2	2

Berdasarkan hasil penelusuran yang telah dilakukan dari database diatas diperoleh 532.700 jurnal. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan tahun publikasi yaitu 10 tahun terakhir dan masuk dalam kriteria inklusi, hanya terdapat 10 jurnal yang dapat diakses dan relevan dengan rumusan masalah serta tujuan dari penelitian ini.

Hasil *Literature review* ini dilakukan dengan melakukan analisis 10 jurnal dengan batasan waktu 10 tahun terakhir. Jurnal yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan di Indonesia. Tujuan Penelitian dalam

jurnal yang telah dipilih yaitu Untuk mengetahui Gambaran Pemeriksaan Kreatinin Dan *Blood Urea Nitrogen* (Bun) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Rumah Sakit.

Penyakit ginjal mencakup berbagai penyakit dan gangguan yang mempengaruhi ginjal. Sebagian besar penyakit ginjal menyerang unit penyaring ginjal, nefron, dan merusak kemampuannya untuk menghilangkan limbah dan kelebihan cairan. Ginjal memiliki peran penting untuk mempertahankan stabilitas volume, komposisi elektrolit, dan osmolaritas cairan ekstraseluler. Salah satu fungsi

penting ginjal lainnya adalah untuk mengekskresikan produk-produk akhir atau sisa metabolisme tubuh, misalnya urea, asam urat, dan kreatinin. Apabila sisa metabolisme tubuh tersebut dibiarkan menumpuk, zat tersebut bisa menjadi racun bagi tubuh, terutama ginjal.

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah kemunduran dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun, yang menyebabkan penimbunan limbah metabolik didalam darah. Pada pasien gagal ginjal biasanya dilengkapi dengan pemeriksaan darah sebagai penguat diagnosis dari penyakit pasien. Salah satu parameter yang biasanya diperiksa adalah kadar ureum dan kreatinin serum.

Ureum merupakan senyawa nitrogen non protein yang ada di dalam darah (Sumardjo, 2008). 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 dan sebagian direabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu (Verdiansah, 2016). Jumlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Ekskresi ureum dalam tubuh kira-kira 25 mg per hari. Pengukuran konsentrasi ureum darah dilakukan bila ginjal tidak cukup mengeluarkan ureum maka ureum darah meningkat diatas kadar normal. Nilai normal ureum adalah 20 – 35 mg/dL. Jika ureum dikonversi menjadi BUN maka rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Urea} \times 0,467 = \text{BUN mg/dL}$$

Kadar ureum darah atau BUN (*blood urea nitrogen*) meningkat merupakan salah satu indikasi

kerusakan pada ginjal (Nursalam, 2006). Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah. Peningkatan urea plasma menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya. Kondisi gagal ginjal yang ditandai dengan kadar ureum plasma sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisa atau tranplantasi ginjal (Verdiansah, 2016).

Metode penetapannya adalah dengan mengukur nitrogen atau sering disebut *Blood Urea Nitrogen* (BUN). Nilai BUN akan meningkat apabila seseorang mengkonsumsi protein dalam jumlah banyak, namun pangan yang baru disantap tidak berpengaruh terhadap nilai ureum pada saat manapun. Hal ini yang menyebabkan adanya hubungan asupan protein dengan kadar ureum. BUN adalah konsentrasi urea dalam serum atau plasma yang ditentukan adanya

kandungan nitrogen (Widhyari dkk, 2015). Sedangkan kreatinin adalah zat endogen yang diproduksi oleh otot dan fosfat (Liong dkk, 2013). Konsentrasi urea, *blood urea nitrogen* (BUN), kreatinin, amonia, ginjal sangat berkaitan dengan makanan dan minuman yang dikonsumsi. Namun, yang menjadi indikator untuk mendeteksi kerusakan ginjal adalah *blood urea nitrogen* dan kreatinin, karena akan meningkat dalam darah.

Kreatinin merupakan hasil metabolisme dari kreatin dan fosfokreatin. Kreatinin difiltrasi di glomerulus dan direabsorpsi di tubular. Kreatinin plasma disintesis di otot skelet sehingga kadarnya bergantung pada massa otot dan berat badan. Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7-1,3 mg/dL sedangkan pada wanita 0,6-1,1 mg/dL.⁹ Proses awal biosintesis kreatin berlangsung di ginjal yang melibatkan asam amino arginin dan

glisin. Menurut salah satu penelitian in vitro, kreatin diubah menjadi kreatinin dalam jumlah 1,1% per hari. Pada pembentukan kreatinin tidak ada mekanisme reuptake oleh tubuh, sehingga sebagian besar kreatinin diekskresi lewat ginjal. Jika terjadi disfungsi renal maka kemampuan filtrasi kreatinin akan berkurang dan kreatinin serum akan meningkat. Peningkatan kadar kreatinin serum dua kali lipat mengindikasikan adanya penurunan fungsi ginjal sebesar 50%, demikian juga peningkatan kadar kreatinin serum tiga kali lipat merefleksikan penurunan fungsi ginjal sebesar 75%. Ada beberapa penyebab peningkatan kadar kreatinin dalam darah, yaitu dehidrasi, kelelahan yang berlebihan, penggunaan obat yang bersifat toksik pada ginjal, disfungsi ginjal disertai infeksi, hipertensi yang tidak terkontrol, dan penyakit ginjal. Oleh karena itu pemeriksaan *blood urea nitrogen* dan kreatinin dapat

digunakan sebagai indikator untuk mengetahui terjadinya gangguan pada ginjal.

Ada beberapa penelitian menggunakan parameter pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin untuk mengetahui pasien penyakit gagal ginjal kronis.

1. Berdasarkan penelitian dari Sabakthani Kayoi (2020) yang dilakukan Di Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura tentang Gambaran Kadar Ureum Dan Kreatinin Penderita Penyakit Ginjal Kronik Yang Terinfeksi Malaria dengan jumlah sampel sebanyak 30 sampel dan didapatkan hasil rerata kadar ureum pasien PGK pada laki-laki adalah 95,9 mg/dL, sedangkan hasil rerata pada perempuan adalah 116,7 mg/dL, kadar rerata kreatinin pasien PGK berjenis kelamin perempuan adalah 17,5 mg/dL, Sedangkan rerata kadar kreatinin pasien PGK laki-laki adalah 12,0 mg/dL.

2. Penelitian menurut Roni Afriansya (2020) yang dilakukan di rekam medik dan unit hemodialisis di salah satu Rumah Sakit tentang Gambaran Ureum dan Kreatinin pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis dengan jumlah sampel sebanyak 83 sampel dengan rerata kadar kreatinin pada laki-laki sebesar 11,80 mg/dL dan perempuan sebesar 9,73 mg/dL. Rerata Kadar ureum pada laki-laki sebesar 167,09 mg/dL dan perempuan sebesar 164,39 mg/dl.

3. Penelitian menurut Suryawan dkk (2016) yang dilakukan di RSUD Sanjiwani Gianyar Laboratorium Kesehatan RSUD Sanjiwani Gianyar yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar ureum dan kreatinin serum pada pasien GGK yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Sanjiwani Gianyar. Pada penelitian ini menggunakan sampel penelitian yang berjumlah 30 sampel

dan didapatkan nilai rerata kadar kreatinin pada laki-laki 13,1 mg/dl dan pada perempuan 10,6 g/dl sedangkan rerata kadar ureum untuk laki-laki 134,8 mg/dl dan perempuan 130,4 mg/dl.

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian diatas tentang gambaran pemeriksaan kreatinin dan ureum pada pasien gagal ginjal kronis dapat dilihat dari hasil tersebut menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kadar kreatinin yang lebih tinggi dari pada perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki memiliki massa otot yang lebih tinggi dari pada perempuan sehingga kadar kreatinin pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan. Kadar kreatinin yang normal pada orang dewasa berkisar antara 0,7–1,4 mg/dL untuk laki-laki dan 0,6–1,2 mg/dL untuk perempuan. Namun, rentang nilai

kreatinin normal mungkin saja bervariasi pada setiap laboratorium.

Kadar kreatinin biasanya akan sedikit meningkat pada orang dewasa muda atau orang yang memiliki banyak jaringan otot, misalnya atlet atau orang yang sering melakukan latihan angkat beban. Namun, selain karena faktor usia dan massa jaringan otot di tubuh, peningkatan kadar kreatinin juga dapat disebabkan oleh kondisi medis atau penyakit tertentu, seperti masalah pada ginjal, misalnya gagal ginjal, batu ginjal dan infeksi ginjal.

Untuk pemeriksaan kadar ureum tersebut menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kadar ureum yang lebih tinggi, Kadar ureum yang tinggi bisa menandakan bahwa ginjal tidak berfungsi dengan baik. Idealnya, ginjal berfungsi menyaring dan membuang ureum dari darah melalui urine. Jika menumpuk di darah, ureum dapat menimbulkan beragam

keluhan dan gangguan kesehatan.

Ureum merupakan zat sisa dari pemecahan protein dan asam amino di dalam hati. Kadar ureum dapat diukur melalui tes *blood urea nitrogen* (BUN). Hasil konversi perhitungan *blood urea nitrogen* BUN.

Berdasarkan penelusuran literatur, hal ini memperlihatkan hasil perhitungan dengan kadar rerata kreatinin pada laki-laki berkisar antara 7-13 mg/dL, dan pada perempuan berkisar anatar 6-10 mg/dL. Sedangkan hasil konversi perhitungan kadar rerata BUN pada

Laki-laki 62,6025 mg/dL , dan perempuan 64,4775 mg/dL. Nilai normal rasio kadar BUN/kreatinin adalah 12:1-20:1. Jadi hasil rerata kreatinin normal sedangkan hasil rerata BUN lebih dari normal. Jika kadar BUN meningkat dan kreatinin serum tetap normal, kemungkinan terjadi uremia non-renal (prerenal)

dan jika keduanya meningkat, dicurigai terjadi kerusakan ginjal.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian *literature review* dengan judul “Gambaran Pemeriksaan Kreatinin Dan *Blood Urea Nitrogen* (BUN) Pada Pasien Gagal

Ginjal Kronis (GGK) Di Rumah Sakit” maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kadar rerata kreatinin pada pasien laki-laki penderita gagal ginjal kronis (GGK) adalah 13 mg/dL.
2. Kadar rerata kreatinin pada pasien perempuan penderita gagal ginjal kronis (GGK) adalah 10 mg/dL.
3. Kadar rerata *blood urea nitrogen* (BUN) pada pasien laki-laki penderita gagal ginjal kronis (GGK) adalah 62,6025 mg/dL.
4. Kadar rerata *blood urea nitrogen* (BUN) pada pasien perempuan penderita gagal ginjal kronis (GGK) adalah 64,4775 mg/dL.

SARAN

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dibidang yang sama, disarankan agar melakukan penelitian yang lebih komprehensif untuk melihat faktor risiko apa yang paling berpengaruh terhadap penyakit gagal ginjal kronis.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri Setyaningsih. (2013). Perbedaan Kadar Ureum dan Creatinin pada Klien yang Menjalani Hemodialisa dengan Hollow Fiber Baru dan Hollow Fiber Re Use di RSUD Ungaran. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah. Mei.*
- Astrid A. Alfonso, Arthur E. Mongan, Maya F. Memah. (2017). Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis. *Jurnal e-Biomedik. Januari-Juni;4:178-183.*
- Denita N.,I. (2015). Perbedaan Ureum dan Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Lama Menjalani Terapi Hemodialisa di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

- Naskah Publikasi.* STIKES Aisyiyah. Yogyakarta.
- Febriani, S., & Aryani, T. (2020). Gambaran Kadar Glukosa dan Blood Urea Nitrogen (BUN) pada Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis. UNISA Yogyakarta, 1–13. http://digilib.unisayogya.ac.id/5505/1/SintiaFebriani_1611304021_TLM_Na_spub - Sintia febriani pali.pdf
- Goswami, B,dkk. (2010). Identification of the Types of Preanalytical Errors in the Clinical Chemistry Laboratory: 1-Year Study at G.B. Pant Hospital. *labmedicine* Vol: 41 Number 2 : 89–92.
- Hasnawati. (2016). Gambaran Hasil Pemeriksaan Ureum Darah Pada Usia Lanjut. *Media Analisis Kesehatan*. November. 8(2).
- Hervinda, S.,Novadian, Suryadi, T.R.M.,. (2014). Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*. Oktober;46(4):275-281.
- Kirnanoro, Maryana. (2017). *Dasar-Dasar Anatomi Fisiologi, Struktur dan Fungsi Sel Jaringan, Sistem Eksokrin, Anatomi Sistem Skeletal, Sendi Jaringan Otot dan Sistem*. Pustaka Baru Press : Yogyakarta
- Kurniawan, Liong Boy, dkk. (2013). Blood Urea Nitrogen as a Predictor of Mortality in Myocardial Infarction. *Universa Medicina*, 32(2), 172-175
- Makmur, W, N., Tasa, H., dan Sukriyadi. (2013). Pengaruh Hemodialisis Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin Darah Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang Hemodialisis RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makasar. *Skripsi, STIKES Nani Hasanuddin Makasar: Makasar*
- Melya, R., & Aryani, T. (2021). Evaluasi Penyimpanan Serum Berdasarkan Variasi Waktu dan Suhu terhadap Kadar Glukosa dan Kreatinin. UNISA Yogyakarta, 1–9. http://digilib.unisayogya.ac.id/6059/1/1711304067_RISKA
- MELYA_NASKAH PUBLIKASI - Riska Melya.pdf
- Ningrum S.,. *Kidney Disease and Obesity: Healthy Lifestyle for Healthy Kidneys*. Available from: www.dinkesjatengprov.go.id/376-ginjal. Di akses 11/1/18 10.01
- Pantara, P. D. D. (2016). Hubungan Antara Kadar Ureum Dengan

Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Skripsi* : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- Prayuda, R. (2016). *Hubungan Kadar Kreatinin Serum Dengan Mikroalbuminuria Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 Di Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Moeloek Bandar Lampung*. XX Tersedia <http://www.digilib.unila.ac.id/23179/.pdf>. Diakses tanggal 13 Desember 2018
- Price, dan Sylvia Anderson. (2006). *Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Ed 6. Jakarta. EGC
- Sherwood, L. 2012. *'Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem.'* Edisi 6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sukorini, dkk. 2010. *Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik*. Yogyakarta :Alfa Media
- Tilong, A. 2018. *'Jam Piket Harian Organ Tubuh Manusia.'* Yogyakarta: Laksana.
- Tortora, dan Derrickson. 2012. *'Principles of Anatomy & Physiology 13th Edition.'* America: John Wiley dan Sons, Inc.
- Verdiansah. 2016. *'Pemeriksaan Fungsi Ginjal.'* *Cermin Dunia Kesehatan*. Bandung : Rs Hasan Sadikin, Bandung, Indonesia, 43(2), Pp. 148–154.