
Perbandingan Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Prolanis Lansia *Diabetes Mellitus* Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin di UPTD Puskesmas Banjarmasin 1

Wiwit Rahmawati¹, Umi Solikhah², Retno Sulistiyowati³, Minto Rahaju⁴

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
E-mail: wiwitrahmawati991@gmail.com

Article History:

Received: 01 September 2022

Revised: 08 September 2022

Accepted: 08 September 2022

Keywords: *Prolanis, Diabetes Mellitus Tipe 2, lansia, Ureum, Kreatinin.*

Abstract: *Prevalensi kasus kronis khususnya pada lansia semakin meningkat. Pemerintah merancang Prolanis sebagai Program Pengelolaan Penyakit Kronis khususnya penyakit hipertensi dan Diabetes Mellitus Tipe-2. Pada pasien DM, fungsi ginjal mengalami penurunan yang menyebabkan kadar ureum dan kreatinin meningkat. Selain itu peningkatan kadar kreatinin juga disebabkan oleh usia dan jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar ureum dan kreatinin pasien proalnis lansia DM Tipe-2 berdasarkan jenis kelamin di UPTD Puskesmas Banjarmasin 1. Jenis penelitian ini berupa penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross sectional menggunakan teknik total sampling terhadap pasien prolanis DM Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmasin 1. Jumlah sampel sebanyak 21 sampel. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2022, Dan diperoleh hasil nilai $p=0,334$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,385$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin perempuan, $p= 0,177$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,168$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin perempuan. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbandingan yang signifikan antara kadar ureum dan kreatinin pada pasien prolanis lansia DM Tipe-2 berdasarkan jenis kelamin di UPTD Puskesmas Banjarmasin 1.*

PENDAHULUAN

Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan) sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada usia lanjut. Selain itu masalah degeneratif menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular. Penyakit tidak menular pada lansia di antaranya hipertensi, stroke, *Diabetes Mellitus* dan radang sendi atau rematik. Sedangkan penyakit menular yang diderita adalah tuberkulosis,

diare, pneumonia dan hepatitis (Kementerian Kesehatan RI, 2013)

Akibat tingginya prevalensi kasus penyakit kronis pada masyarakat khususnya lansia di Indonesia yang semakin meningkat setiap tahun serta untuk mencegah timbulnya komplikasi berlanjut, Pemerintah melalui BPJS Kesehatan bekerja sama dengan pihak pelayanan fasilitas kesehatan merancang suatu program yang terintegrasi dengan model pengelolaan penyakit kronis bagi peserta penderita penyakit kronis yang disebut sebagai “PROLANIS” atau “Program Pengelolaan Penyakit Kronis”. Prolanis merupakan pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegratif yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis (khususnya penyakit Hipertensi dan DM tipe 2) untuk mencapai kualitas hidup yang optimal. Kegiatan Prolanis ini mencakup upaya-upaya pencegahan komplikasi berlanjut dan peningkatan kesehatan masyarakat, yaitu meliputi kegiatan konsultasi medis, klub prolanis, home-visit, dan skrining kesehatan (BPJS Kesehatan, 2014).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (American Diabetes Association, 2017). *Diabetes Mellitus* (DM) termasuk penyakit tidak menular yang penderitanya tidak dapat secara otomatis mengendalikan tingkat gula dalam darahnya. Pada keadaan tubuh yang sehat, pankreas melepas hormon insulin yang bertugas mengangkut gula melalui darah ke otot-otot dan jaringan lain untuk memasok energi (Irianto, 2014).

Ureum merupakan produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan kemudian didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah yang kemudian difiltrasi oleh glomerulus. Pemeriksaan ureum berguna untuk menegakkan diagnosis gagal ginjal akut (Verdiansah, 2016). Ureum dengan penderita *Diabetes Mellitus* sangat berhubungan, dimana *Diabetes Mellitus* terjadi karena gangguan metabolisme dari distribusi gula oleh tubuh. Penderita *Diabetes Mellitus* tidak dapat memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup, atau tubuh tidak dapat menggunakannya secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula didalam tubuh. Kelebihan gula yang kronis didalam darah (hiperglikemia) dapat menjadi racun di dalam tubuh. Sebagian glukosa yang tertahan di dalam darah tersebut melimpah ke sistem urin untuk dibuang melalui urin atau air kencing (Irianto, 2014).

Kreatinin merupakan hasil metabolisme endogen dari otot skeletal yang diekskresikan melalui filtrasi glomerulus yang kemudian akan dibuang melalui urine dan tidak direabsorpsi atau disekresikan oleh tubulus ginjal. Tinggi rendahnya kadar kreatinin dalam darah dapat digunakan sebagai indikator penting dalam menentukan seseorang mengalami gangguan fungsi ginjal. Pemeriksaan kreatinin dapat berfungsi sebagai indikator perjalanan penyakit DM tipe-2 yang berpotensi mengalami gagal ginjal dan sebagai kontrol fungsi ginjal pada penderita DM tipe-2 yang sudah mengalami komplikasi gagal ginjal (Alfonso, 2016).

Diabetes memiliki 4 klasifikasi yang diklasifikasikan oleh PERKENI, yaitu tipe-1, tipe-2, tipe gestasional, dan tipe khusus. *Diabetes Mellitus* tipe-2 merupakan tipe diabetes yang sering terjadi. *Diabetes Mellitus* tipe-2 merupakan suatu keadaan seseorang dengan kadar glukosa darah yang tinggi akibat dari gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin, ini sering terjadi pada orang yang mengalami obesitas dan penambahan usia (Mahara, 2016).

Peningkatan ureum dalam darah selain disebabkan karena penambahan usia dan lamanya menderita DM juga dilihat dari jenis kelamin dan konsumsi obat. Peningkatan ini dilihat dari distribusi lemak tubuh pada laki-laki terjadi penumpukan lemak terkonsentrasi di sekitar perut,

sehingga memacu gangguan metabolisme, maka kadar ureum laki-laki cenderung lebih tinggi dari perempuan (Saryono, 2014).

Kadar ureum meningkat pada pasien DM tipe-2 berjenis kelamin perempuan, pasien yang memiliki kadar ureum meningkat didominasi pasien berumur 46 sampai 65 tahun (Ela, 2020). Kadar kreatinin lebih tinggi pada pasien DM tipe-2 berjenis kelamin laki-laki yaitu 55,6% dibanding perempuan, hal ini dikarenakan kreatinin dipengaruhi oleh perubahan masa otot, aktifitas fisik yang berlebihan pada laki-laki, sehingga menyebabkan kadar creatinin lebih tinggi dari perempuan (I Gusti, 2017).

Berdasarkan data yang diperoleh di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1, kadar ureum meningkat pada pasien prolans DM tipe-2 berjenis kelamin perempuan. Kadar kreatinin lebih tinggi pada pasien prolans DM tipe-2 berjenis kelamin laki-laki.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbandingan kadar ureum dan kreatinin pada prolans lansia *Diabetes Mellitus* tipe-2 berdasarkan jenis kelamin di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan cross sectional yaitu membandingkan hasil kadar ureum dan kreatinin pasien lansia *Diabetes Mellitus* tipe-2 berdasarkan jenis kelamin. Data sekunder berupa hasil kadar ureum dan kadar kreatinin di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1. Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1, data sekunder pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin pasien prolans lansia DM Tipe-2 pada bulan Mei 2022. Data yang diperoleh peneliti sebanyak 21 sample, dari pasien prolans DM Tipe-2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data umum dari penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Perbandingan Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Prolans Lansia *Diabetes Mellitus* Tipe-2 Berdasarkan Jenis Kelamin Di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1

Jenis Kelamin Responden		Jumlah (orang)	Rerata ± SD (mg/dL)	CI 95%	P Value
Kadar Ureum	Laki-Laki	9	36,22 ± 16,123	5,357 (-5,907 - 16,519)	0,334
	Perempuan	12	30,92 ± 8,118	5,863 (-7,593 - 18,204)	0,385
Kadar Kreatinin	Laki-Laki	9	1,033 ± 0,25564	0,124 (-0,858 - 0,434)	0,177
	Perempuan	12	0,8592 ± 0,2992	0,121 (-0,080 - 0,428)	0,168

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rerata kadar ureum dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 36,22 ± 16,123 mg.dL, rerata kadar ureum dengan jenis kelamin perempuan sebesar 30,92 ± 8,118 mg/dL sedangkan rerata kadar kreatinin dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 1,033 ± 0,25564 mg/dL, kadar rerata kreatinin dengan jenis kelamin perempuan sebesar 0,8592 ±

0,2992 mg/dL. Hasil uji T Independent menunjukkan tidak ada perbandingan yang signifikan rerata kadar ureum dan kadar kreatinin berdasarkan jenis kelamin pada pasien prolanis lansia Diabetes Mellitus Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu I. Hal demikian dibuktikan melalui nilai $p=0,334$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,385$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin perempuan, $p=0,177$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,168$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin perempuan.

Pembahasan

Penelitian ini berjenis analitik observasional dengan pendekatan cross sectional yaitu rancangan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan hasil kadar ureum dan kreatinin pasien prolanis lansia Diabetes Mellitus tipe-2 berdasarkan jenis kelamin. Kadar ureum diukur menggunakan fotometer dengan metode enzimatik, Kadar kreatinin juga diukur menggunakan fotometer dengan metode enzimatik. Kadar ureum dan kreatinin pada pasien prolanis lansia DM Tipe-2 diperoleh dari catatan medis, kemudian dibandingkan berdasarkan jenis kelamin. Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1.

Berdasarkan hasil distribusi karakteristik subyek menunjukkan bahwa dari 21 sampel pasien prolanis lansia DM Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1 Rerata usia responden adalah $66,52 \pm 3,855$ tahun, dan paling banyak berjenis kelamin perempuan sebesar (57,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pasien DM Tipe-2 sebagian besar adalah perempuan sebesar 56,8%, Dan Sebagian besar pasien DM Tipe-2 berusia 46 – 65 tahun. Umur merupakan factor utama kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa (Santi, 2021).

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi kadar ureum diatas didapat hasil, dari 21 sampel pasien prolanis lansia DM Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1 didapat rerata kadar ureum sebesar $33,19 \pm 12,143$ mg/dL.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi kadar kreatinin diatas menunjukkan bahwa dari 21 sampel pasien prolanis lansia DM Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1 didapat rerata kadar kreatinin sebesar $0,9338 \pm 0,288842$ mg/dL.

Berdasarkan hasil perbandingan kadar ureum dan kreatinin diatas menunjukkan bahwa dari 21 sampel pasien prolanis lansia DM Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu 1 diketahui bahwa rerata kadar ureum dengan jenis kelamin laki-laki sebesar $36,22 \pm 16,123$ mg/dL, rerata kadar ureum dengan jenis kelamin perempuan sebesar $30,92 \pm 8,118$ mg/dL. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh valentina (2019), didapat hasil kadar ureum paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan. Sedangkan rerata kadar kreatinin dengan jenis kelamin laki-laki sebesar $1,033 \pm 0,25564$ mg/dL, kadar rerata kreatinin dengan jenis kelamin perempuan sebesar $0,8592 \pm 0,2992$ mg/dL. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya didapat data kreatinin tinggi lebih banyak dijumpai pada penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 berjenis kelamin laki-laki yaitu 55,6% dari pada perempuan. Hal ini dikarenakan kreatinin dipengaruhi oleh perubahan massa otot, aktifitas fisik yang berlebihan pada laki-laki, sehingga menyebabkan kadar kreatinin lebih tinggi daripada Wanita. Wanita biasanya memiliki kadar kreatinin rendah dibandingkan laki-laki, karena perempuan biasanya memiliki massa otot yang lebih kecil (I Gusti, 2017). Hasil uji T Independent menunjukkan tidak ada perbandingan yang signifikan rerata kadar ureum dan kadar kreatinin berdasarkan jenis kelamin pada pasien prolanis lansia Diabetes Mellitus Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmangu I.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vitasari (2017), didapat hasil kadar

ureum dan kreatinin meningkat dari rujukan untuk beberapa responden dengan rata-rata masih dalam rentang nilai normal. Hal ini dikarenakan Sebagian besar responden rutin kontrol untuk menjaga stabilitas kadar gula darah dalam tubuh.

Namun pada hasil penelitian yang dilakukan oleh valentina (2019), Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 di Rumah Sakit Santa Maria Pekanbaru, terjadi peningkatan kadar ureum dan kreatinin pada pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 khususnya perempuan.

Ureum merupakan produk sisa hasil dari metabolisme protein yang secara normal dipindahkan dari darah keginjal. Jumlah ureum ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Apabila ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi atau terkumpul dalam darah. Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan hasil akhir dari metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kekuatan yang hamper konstan yang kemudian diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Ginjal mengekskresikan kreatinin melalui filtrasi dan ekskresi, dengan konsentrasi relative konstan, Kadar yang lebih besar dari nilai normal, mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal (Alfarisi, 2013)

Pada keadaan gangguan pra-renal ureum plasma cenderung meningkat sedangkan kadar kreatinin plasma normal, sehingga perbandingan ureum/kreatinin mengalami peningkatan. Peningkatan perbandingan ureum/kreatinin dengan peningkatan kadar kreatinin plasma dapat terjadi pada gangguan pasca-renal. Penurunan perbandingan ureum/kreatinin terjadi pada kondisi penurunan produksi ureum seperti asupan protein rendah, nekrosis tubuler, dan penyakit hati berat (Verdiansah,2016).

KESIMPULAN

Tidak ada perbandingan yang signifikan rerata kadar ureum dan kadar kreatinin berdasarkan jenis kelamin pada pasien prolansia lansia Diabetes Mellitus Tipe-2 di UPTD Puskesmas Banjarmasin I. Hal ini dibuktikan melalui nilai $p=0,334$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,385$ ($p>0,05$) pada nilai ureum dengan jenis kelamin perempuan, $p= 0,177$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin laki-laki, $p=0,168$ ($p>0,05$) pada nilai kreatinin dengan jenis kelamin perempuan.

Diharapkan kepada seluruh masyarakat, pasien prolansia pada khususnya harus lebih menjaga pola makan, mengurangi makanan dan minuman yang memiliki kandungan rasa manis berlebih, selain itu melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga minimal 2 kali dalam seminggu, memperbaiki pola hidup yang sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Ketua Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4, dosen dan staff karyawan yang bertugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonso, A A., A.E. Mongan, dan M.F. Memah. 2016. *Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis*. *Jurnal e-Biomedik* 4(1): 178-183.
- American Diabetes Association. 2017. *Standards of Medical Care in Diabetes 2017*. Vol. 40. USA : ADA.
- I Gusti, 2017. *Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar*. *ejournal-poltekes-denpasar.ac.id* Vol 5 No 2 Hlm 107-117.

Irianto, K. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular Panduan Klinis*. Bandung: Alfabeta.

Kementrian Kesehatan RI, 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia 2013* : Jakarta

Mahara, 2016. *Hubungan Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 Di RSUD Dr Sayidiman Kabupaten Magetan*. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Saryono, H. 2014. *Kadar Ureum dan Kreatinin Darah Pada Pasien Yang Menjalani Terapi Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Margono Soekarjo Purwokerto*. Kedokteran Dan Kesehatan, 36–42. Purwokerto.

Verdiansah, 2016. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal*. CDK-237/ vol. 43 no. 2. Bandung