Ranah Research
Journal of Multidisciplinary Research and Development
E-ISSN: 2655-0865
DINASTI RESEARCH
082170743613 ranahresearch@gmail.com https://jurnal.ranahresearch.com

DOI: https://doi.org/10.38035/rrj.v8i2
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Hubungan Kadar Asam Urat dengan *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pada Orang Dewasa Normal

Muchammad Edrick Kevin Rhamadian[1], Alvina[2]
[1]Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia, Email: 030002200098@std.trisakti.ac.id
[2]Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia, Email: dr.alvina@trisakti.ac.id

Corresponding Author: dr.alvina@trisakti.ac.id[2]

Abstract: *Kidney dysfunction often develops without early symptoms, making early detection important even in healthy individuals. eGFR is a key indicator of kidney function, while uric acid, a purine metabolism byproduct, is mainly excreted by the kidneys and may influence their function. This study aimed to examine the relationship between uric acid levels and estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) in normal adults. A retrospective observational analytic study with a cross-sectional design was conducted using medical records of 62 adults aged 29–58 years who underwent routine health examinations at the Police Hospital in the Special Region of Yogyakarta. Subjects were selected through purposive sampling. Variables analyzed included age, sex, uric acid levels, and eGFR, with data analyzed using Chi-Square tests. The results showed a significant association between uric acid levels and eGFR.*

Keywords: *uric acid, estimated glomerular filtration rate, normal adults, kidney function.*

Abstrak: Gangguan fungsi ginjal sering berkembang tanpa gejala awal, sehingga deteksi dini penting meskipun pada individu sehat. eGFR merupakan indikator utama fungsi ginjal, sedangkan asam urat adalah hasil metabolisme purin yang diekskresikan melalui ginjal dan dapat memengaruhi kinerjanya. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar asam urat dengan nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pada orang dewasa normal. Penelitian menggunakan desain analitik observasional retrospektif dengan pendekatan potong lintang. Data diperoleh dari rekam medis 62 orang dewasa usia 29–58 tahun yang menjalani pemeriksaan kesehatan rutin di Rumah Sakit Kepolisian di Daerah Istimewa Yogyakarta, dipilih dengan *purposive sampling*. Variabel meliputi usia, jenis kelamin, kadar asam urat, dan eGFR. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil menunjukkan hubungan signifikan antara kadar asam urat dan eGFR.

Kata Kunci: asam urat, estimated glomerular filtration rate, orang dewasa normal, fungsi ginjal.

PENDAHULUAN

Orang dewasa normal menurut *World Health Organization* (WHO) didefinisikan sebagai individu yang berada dalam kondisi kesejahteraan fisik, mental, dan sosial secara

menyeluruh, bukan hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan. Konsep ini menekankan bahwa kesehatan merupakan suatu kondisi dinamis yang dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis, perilaku, dan lingkungan. (Aulia et al., 2024) menjelaskan bahwa orang dewasa yang sehat umumnya menunjukkan perilaku hidup sehat, bertanggung jawab terhadap kesehatannya sendiri, serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala sebagai upaya pencegahan penyakit. Di Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengelompokkan usia dewasa pada rentang 18–59 tahun, yang merupakan fase kehidupan dengan aktivitas produktif tinggi dan tuntutan adaptasi fisiologis yang besar. Salah satu karakteristik penting dari orang dewasa normal adalah tidak adanya riwayat penyakit kronis, termasuk penyakit ginjal kronis, yang sering berkembang secara perlahan dan tanpa gejala awal yang jelas (Aulia et al., 2024).

Ginjal memiliki peran vital dalam menjaga homeostasis tubuh, terutama dalam proses filtrasi darah, pengeluaran sisa metabolisme, serta pengaturan keseimbangan cairan dan elektrolit. Salah satu parameter utama yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal adalah *Estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR), yaitu estimasi laju filtrasi glomerulus yang menggambarkan kemampuan ginjal menyaring darah dalam satuan waktu tertentu. Nilai eGFR dihitung berdasarkan kadar kreatinin serum, usia, jenis kelamin, dan ras, sehingga parameter ini menjadi biomarker penting dalam evaluasi fungsi ginjal secara klinis maupun epidemiologis (Abenavoli et al., 2024). Pada orang dewasa normal, nilai eGFR umumnya berkisar sekitar 120 mL/menit/1,73 m^2, namun nilai tersebut akan menurun secara fisiologis seiring bertambahnya usia. Penurunan eGFR sering kali menjadi tanda awal gangguan fungsi ginjal sebelum munculnya gejala klinis yang nyata (Salgado et al., 2010; Zsom et al., 2022).

Masalah gangguan fungsi ginjal merupakan isu kesehatan global yang signifikan. Secara global, prevalensi penyakit ginjal kronis dilaporkan mencapai sekitar 13,4%, atau sekitar satu dari delapan orang di dunia, yang menunjukkan besarnya beban penyakit ini terhadap sistem kesehatan (Abenavoli et al., 2024). Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa sekitar 3,8% populasi memiliki nilai eGFR <60 mL/menit/1,73 m^2, yang menandakan adanya gangguan ginjal meskipun individu tersebut tampak sehat. Sementara itu, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 mencatat prevalensi gangguan ginjal sebesar 1,8%. Data ini mengindikasikan adanya fenomena gangguan ginjal tersembunyi (*silent kidney disease*) pada populasi dewasa, yang sering kali tidak terdeteksi tanpa pemeriksaan laboratorium yang memadai (Abenavoli et al., 2024).

Nilai eGFR dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya usia dan kadar asam urat serum. Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang diekskresikan terutama melalui ginjal. Ketidakseimbangan antara produksi dan ekskresi asam urat dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat serum, yang selanjutnya berpotensi memengaruhi fungsi ginjal. Penelitian oleh (Li et al., 2024) menunjukkan bahwa variabilitas kadar asam urat berhubungan secara signifikan dengan penurunan ringan eGFR pada orang dewasa, bahkan sebelum terjadinya penyakit ginjal kronis. Selain itu, faktor usia juga memiliki pengaruh yang besar terhadap penurunan eGFR. Studi (Qin et al., 2019) pada populasi usia di atas 50 tahun menunjukkan adanya korelasi antara peningkatan usia dengan penurunan fungsi ginjal, meskipun pada individu dengan normoalbuminuria. Temuan ini sejalan dengan penelitian di Indonesia oleh (Kamajaya et al., 2024) yang membuktikan bahwa penuaan berhubungan dengan penurunan laju filtrasi glomerulus pada pria sehat, yang salah satunya disebabkan oleh perubahan kadar kreatinin serum akibat berkurangnya massa otot dan fungsi nefron (Dupuis et al., 2020; Kamajaya et al., 2024; Qin et al., 2019).

Hubungan antara kadar asam urat dan eGFR juga telah banyak diteliti. (Pelupessy et al., 2021) melaporkan adanya hubungan negatif antara kadar asam urat serum dan nilai eGFR pada pasien penyakit ginjal kronis non-dialisis, di mana peningkatan kadar asam urat diikuti oleh penurunan eGFR. Temuan ini menunjukkan bahwa asam urat dapat berperan sebagai penanda awal penurunan fungsi ginjal. Selain itu, penelitian oleh Irawan dan Ludong (2020) pada lansia yang tinggal di panti wreda menunjukkan bahwa sebanyak 92,7% responden

mengalami penurunan eGFR (<90 mL/menit/1,73 m²), meskipun tidak memiliki riwayat penyakit ginjal yang jelas. Hal ini menegaskan bahwa gangguan ekskresi metabolit, termasuk asam urat, dapat terjadi secara subklinis pada orang dewasa hingga lansia yang tampak sehat (Irawan & Ludong, 2020).

Penurunan eGFR sebagai indikator gangguan fungsi ginjal dapat terjadi tanpa disertai gejala klinis, terutama pada fase awal. Faktor usia dan kadar asam urat terbukti berperan signifikan dalam memengaruhi fungsi ginjal, namun penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan kedua faktor tersebut pada populasi orang dewasa normal di Indonesia masih terbatas. Mengingat tingginya prevalensi gangguan ginjal tersembunyi dan pentingnya deteksi dini, penelitian mengenai hubungan kadar asam urat dengan eGFR pada orang dewasa normal menjadi sangat relevan. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu mengidentifikasi risiko penurunan fungsi ginjal lebih awal serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pencegahan dan promosi kesehatan ginjal yang lebih efektif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik observasional retrospektif dengan desain *cross-sectional.* Penelitian dilakukan tanpa memberikan intervensi kepada subjek dan bertujuan untuk menilai hubungan antara kadar asam urat dengan nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pada orang dewasa normal. Data penelitian diperoleh dari rekam medis sehingga seluruh variabel diukur pada satu waktu pengamatan yang sama.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Kepolisian di Daerah Istimewa Yogyakarta pada periode Agustus hingga Oktober 2025. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada karakteristik populasi Rumah Sakit Kepolisian yang memiliki populasi khusus dengan akses pelayanan kesehatan yang terkontrol dan data rekam medis yang lengkap, sehingga memungkinkan diperolehnya subjek orang dewasa normal yang relatif homogen. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi berupa pria dan wanita berusia 29–58 tahun yang memiliki data rekam medis lengkap, khususnya hasil pemeriksaan kadar asam urat dan eGFR. Kriteria eksklusi meliputi subjek dengan riwayat penyakit ginjal kronik atau penyakit sistemik lain yang dapat memengaruhi fungsi ginjal, seperti hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, dan penyakit autoimun.

Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus untuk populasi tak terbatas (*infinite population*) dengan tingkat kepercayaan 95% dan prevalensi gangguan fungsi ginjal sebesar 3,8% berdasarkan data Riskesdas 2018. Hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 56 subjek, kemudian ditambahkan estimasi *drop out* sebesar 10%, sehingga total sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 62 subjek.

Kadar asam urat dikategorikan menjadi normal dan tidak normal, sedangkan nilai eGFR dikategorikan menjadi fungsi ginjal normal (stadium 1) dan penurunan fungsi ginjal/tidak normal (stadium 2–5). Analisis statistik dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 27 menggunakan uji *Chi-Square* (χ^2) dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor kaji etik 001/KER/FK/09/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi(n)	Presentase (%)
Umur (tahun)		
Dewasa pertengahan (29-45 tahun)	37	59,7
Dewasa Akhir (45-58 tahun)	25	40,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	48	77,4

Variabel	Frekuensi(n)	Presentase (%)
Perempuan	14	22,6
Kadar Asam Urat		
Normal	41	66,1
Tidak Normal#	21	33,9
Nilai eGFR		
Normal	30	48,4
Tidak Normal @	32	51,6

Keterangan : # Pria > 7,00 mg/dl; Wanita > 6,00 mg/dl
@ < 90 mL/min/1,73m^2

Berdasarkan data Tabel 1. pada kategori usia subjek yang berumur 29 hingga 45 tahun merupakan usia terbanyak dengan persentase sebesar 59,7%. Pada kategori jenis kelamin sebesar 77,4% berjenis kelamin laki-laki. Sebanyak 66,1% mempunyai kadar asam urat normal, sedangkan sebesar 51,6% mempunyai nilai eGFR tidak normal.

Tabel 2. Hubungan antara usia, jenis kelamin dan kadar asam urat dengan nilai eGFR pada orang dewasa normal

Variabel	Nilai eGFR				Nilai p
	Normal		Tidak Normal		
	n	%	n	%	
Umur (tahun)					
Dewasa pertengahan (29-45 tahun)	19	51,4%	18	48,6%	0,570
Dewasa Akhir (46-58 tahun)	11	44,0%	14	56,0%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	22	45,8%	26	52,4%	0,456
Perempuan	8	57,1%	6	42,9%	
Kadar Asam Urat					
Normal	25	61,0%	16	39,0%	
Tidak Normal	5	23,8%	16	76,2%	0,006*

Keterangan : *Uji Chi-Square*;*p <0,05

Berdasarkan Tabel 2, Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan nilai eGFR (p = 0,570) serta antara jenis kelamin dan nilai eGFR (p = 0,456), namun terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dan nilai eGFR (p = 0,006).

Pada parameter kekuatan hubungan menggunakan odds rasio (OR) didapatkan hasil sebesar 5,00 dengan IK 95% 1,53-16,33 yang artinya responden dengan kadar asam urat tidak normal mempunyai kemungkinan 5,00 kali untuk mengalami eGFR tidak normal dibandingkan responden dengan kadar asam urat normal.

Pembahasan

Penelitian ini diperoleh dari rekam medis 62 anggota kepolisian dengan rentang usia 29–58 tahun yang tidak memiliki penyakit bawaan atau dapat dikategorikan sebagai orang dewasa normal. Rentang usia responden dikelompokkan menjadi dua, yaitu usia 29–45 tahun sebesar 59,7% dan usia 46–58 tahun sebesar 40,3%. Persentase usia 29–45 tahun lebih besar karena kelompok ini termasuk usia produktif, sebagaimana dijelaskan dalam studi oleh (Li et al., 2024) yang melaporkan bahwa rata-rata usia produktif pada subjek penelitiannya adalah 41 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, distribusi responden menunjukkan bahwa laki-laki sebesar 77,4% dan perempuan 22,6%, yang mencerminkan dominasi laki-laki pada institusi kepolisian di D.I. Yogyakarta. Perbedaan ini berkaitan dengan tuntutan dan beban kerja fisik yang relatif lebih besar sehingga institusi kepolisian cenderung membutuhkan lebih banyak tenaga kerja laki-laki (Hasibuan, 2022).

Pada variabel kadar asam urat, sebanyak 66,1% responden berada pada kategori normal dan 33,9% pada kategori tidak normal. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden masih memiliki kadar asam urat dalam batas normal. Namun, pada parameter eGFR ditemukan proporsi yang sedikit lebih besar pada kategori tidak normal (51,6%) dibandingkan normal (48,4%). Kondisi ini dapat terjadi karena nilai eGFR sangat dipengaruhi oleh kadar kreatinin serum yang sensitif terhadap kondisi fisiologis tubuh. Studi oleh (Jesuthasan et al., 2022) menjelaskan bahwa setelah aktivitas fisik berat, konsentrasi kreatinin serum dapat meningkat sementara, yang berdampak pada penurunan estimasi eGFR. Penurunan eGFR tersebut tidak selalu mencerminkan kerusakan ginjal permanen karena dapat bersifat sementara akibat pelepasan kreatinin dari otot atau kondisi dehidrasi. Selain itu, pengambilan sampel pada waktu yang berbeda juga berpotensi memengaruhi hasil karena anggota kepolisian memiliki sistem kerja shift dan beban kerja fisik yang bervariasi, yang dapat memengaruhi kadar kreatinin dan nilai eGFR (Jesuthasan et al., 2022).

Institusi kepolisian merupakan lingkungan dengan struktur sosial yang relatif homogen dan pola hidup yang cukup terkontrol. Anggota kepolisian memiliki tuntutan kesehatan fisik yang hampir setara serta determinan kesehatan yang relatif seragam karena berada dalam lingkungan kerja dan sistem organisasi yang sama (Shareck et al., 2023). Selain itu, anggota kepolisian diwajibkan mengikuti pemeriksaan kesehatan secara berkala, termasuk *medical check-up* setiap enam bulan sekali, sehingga potensi masalah kesehatan dapat terdeteksi lebih dini (Linde & Egede, 2023). Studi oleh (Buckingham et al., 2020) juga menunjukkan bahwa tuntutan kerja dan aktivitas fisik yang relatif seragam dalam satu komunitas homogen seperti kepolisian menyebabkan profil kesehatan anggota cenderung serupa meskipun berasal dari jenis kelamin dan rentang usia yang berbeda. Kondisi ini sejalan dengan teori homogenitas kelompok, yang menyatakan bahwa individu dalam suatu komunitas dengan lingkungan sosial, tuntutan kerja, dan determinan kesehatan yang serupa cenderung memiliki variasi kesehatan yang lebih sempit dibandingkan populasi umum. Dalam kelompok yang homogen, pengaruh faktor individual seperti usia dan jenis kelamin dapat tertutupi oleh kesamaan paparan lingkungan dan pola hidup. (Magro-Montañés et al., 2024)

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan nilai eGFR. Temuan ini dapat dijelaskan melalui homogenitas lingkungan sosial dan kesamaan determinan kesehatan pada populasi anggota kepolisian. Studi oleh (Magro-Montañés et al., 2024) menjelaskan bahwa kondisi kesehatan suatu populasi sangat dipengaruhi oleh determinan sosial kesehatan, termasuk lingkungan kerja, jaringan sosial, dan dukungan komunitas. Dalam konteks penelitian ini, anggota kepolisian tinggal, bekerja, dan berinteraksi dalam lingkungan sosial yang relatif seragam, sehingga modal sosial yang homogen berkontribusi pada kondisi kesehatan yang relatif mirip antar individu, terlepas dari perbedaan jenis kelamin. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian lain yang melaporkan adanya pengaruh jenis kelamin terhadap eGFR dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik populasi. Studi pada populasi umum sering kali melibatkan subjek dengan variasi gaya hidup, status metabolik, dan akses layanan kesehatan yang lebih luas, sehingga perbedaan biologis antar jenis kelamin menjadi lebih menonjol (Aulia et al., 2024; Hustrini et al., 2022). Sebaliknya, pada populasi kepolisian yang memiliki seleksi kesehatan ketat dan pola hidup terkontrol, pengaruh jenis kelamin terhadap eGFR menjadi tidak dominan secara statistik.

Variasi nilai eGFR berdasarkan jenis kelamin dapat dijelaskan oleh faktor biologis, khususnya perbedaan massa otot antara pria dan wanita yang memengaruhi kadar kreatinin serum. Distribusi data menunjukkan bahwa pada pria terdapat variasi nilai eGFR yang lebih besar dibandingkan wanita. Hal ini ditunjukan dengan banyaknya temuan nilai eGFR tidak normal pada pria namun pada wanita lebih banyak nilai eGFR yang normal dan hal ini sejalan dengan temuan (Yim et al., 2023) yang menyatakan bahwa massa otot memiliki pengaruh lebih besar terhadap kadar kreatinin serum pada pria dibandingkan wanita, sehingga nilai eGFR pada pria cenderung lebih fluktuatif. Namun, fluktuasi tersebut lebih mencerminkan variasi

fisiologis sementara daripada perbedaan fungsi ginjal struktural, sehingga tidak cukup kuat untuk menghasilkan hubungan yang signifikan dalam populasi yang homogen dan relatif sehat. (Shareck et al., 2023;Toyama et al., 2015)

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan nilai eGFR. Meskipun secara teoritis usia sering dikaitkan dengan penurunan fungsi ginjal, hasil ini dapat dijelaskan oleh karakteristik subjek yang relatif homogen serta kondisi kesehatan yang terjaga melalui aktivitas fisik dan skrining kesehatan rutin di lingkungan kepolisian. Studi oleh (Buckingham et al., 2020) menyatakan bahwa populasi kepolisian memiliki pola aktivitas fisik dan rutinitas kerja yang relatif seragam sehingga respons kesehatan antar kelompok usia cenderung konsisten. Perbedaan dengan penelitian lain yang menemukan penurunan eGFR bermakna berdasarkan usia kemungkinan disebabkan oleh keterlibatan kelompok usia lanjut atau individu dengan komorbiditas kronis, di mana proses penuaan biologis dan akumulasi faktor risiko berlangsung lebih nyata (Irawan & Ludong, 2020; Kamajaya et al., 2024)

Selain itu, seluruh responden berada dalam rentang usia produktif (29–58 tahun), di mana penurunan fungsi ginjal fisiologis umumnya belum tampak jelas dan biasanya lebih menonjol setelah usia 60 tahun. Fluktuasi nilai eGFR pada rentang usia ini lebih mungkin dipengaruhi oleh faktor situasional seperti aktivitas fisik, kelelahan, status hidrasi, dan kondisi tubuh saat pengambilan sampel. Hal ini diperkuat oleh temuan Jesuthasan et al. (2022) yang menunjukkan bahwa biomarker ginjal dapat berubah sementara akibat aktivitas fisik. Dalam populasi homogen seperti institusi kepolisian, perbedaan usia dalam rentang produktif belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan bermakna pada fungsi ginjal secara kolektif (Hustrini et al., 2022). Selain itu, eGFR sebagai parameter estimasi sangat dipengaruhi oleh variabilitas kreatinin serum dan kondisi fisiologis saat pemeriksaan, sehingga pada populasi aktif dan sehat, variasi nilai eGFR lebih mencerminkan respons adaptif sementara dibandingkan penurunan fungsi ginjal progresif (Salgado et al., 2010; Abenavoli et al., 2024).

Pada penelitian ini terdapat hubungan signifikan antara kadar asam urat dan nilai eGFR. Mayoritas responden dengan kadar asam urat normal memiliki nilai eGFR normal, yang mencerminkan fungsi ginjal yang baik dan mekanisme ekskresi asam urat yang optimal (Chung & Kim, 2021). Sebaliknya, sebagian responden dengan kadar asam urat normal namun eGFR tidak normal menunjukkan bahwa pada tahap awal gangguan ginjal, fungsi tubular masih dapat mengompensasi penurunan filtrasi glomerulus. Studi oleh (Russo et al., 2022) menyebutkan bahwa hiperurisemia umumnya muncul ketika penurunan eGFR telah mencapai tahap yang lebih lanjut.

Kelompok dengan kadar asam urat tidak normal dan eGFR tidak normal menunjukkan proporsi terbesar, menggambarkan penurunan eGFR menghambat ekskresi asam urat sehingga terjadi retensi, sementara kadar asam urat yang tinggi dapat mempercepat kerusakan ginjal melalui mekanisme inflamasi dan stres oksidatif. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Toyama et al., 2015) serta didukung oleh studi (Russo et al.,2022) dan (Chen et al., 2014), yang menegaskan adanya korelasi negatif antara kadar asam urat dan fungsi ginjal. Dengan demikian, kadar asam urat dapat dijadikan parameter penting dalam pemantauan kesehatan ginjal dan deteksi dini risiko penurunan fungsi ginjal. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder berupa rekam medis, sehingga peneliti tidak dapat mengontrol kondisi subjek sebelum pengambilan sampel darah, seperti status hidrasi dan tingkat aktivitas fisik yang mungkin berpotensi menimbulkan bias.

KESIMPULAN

Kadar asam urat memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pada orang dewasa normal. Sedangkan faktor usia dan jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan nilai eGFR. Kadar asam urat merupakan faktor yang berperan dalam kaitannya dengan fungsi ginjal dibandingkan usia

dan jenis kelamin pada orang dewasa normal, sehingga pemantauan kadar asam urat dapat menjadi langkah penting dalam upaya deteksi dini gangguan fungsi ginjal.

REFERENSI

Abenavoli, C., Provenzano, M., & Ksiazek, S. H. (2024). Role of estimated glomerular filtration rate in clinical research: the never-ending matter. *Rev Cardiovasc Med*, *25*(1), 1-14. https://doi.org/10.31083/j.rcm2501001

Aulia, D., Siswadi, A. G., & Abidin, F. A. (2024). Gambaran gaya hidup sehat dewasa Indonesia dalam perspektif sosiodemografi. *J Psychol Sci Prof*, *8*(2), 168–176.

Buckingham, S. A., Morrissey, K., & Williams, A. J. (2020). Physical activity wearables in police force. *BMC Public Health*, *20*(1645), 1-16.

Chen, Z., Ding, Z., & Fu, C. (2014). Serum uric acid and renal function. *J Clin Med Res*, *6*(6), 443–450. https://doi.org/10.14740/jocmr1954w

Chung, S., & Kim, G. H. (2021). Urate transporters in the kidney. *Electrolytes Blood Press*, *19*(1), 1–8.

Dupuis, M. E., Nadeau-Fredette, A. C., & Madore, F. (2020). Association of glomerular hyperfiltration and cardiovascular risk in middle-aged healthy individuals. *JAMA Netw Open*, *3*(4), e202970. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.2970

Hasibuan, E. S. (2022). Polisi wanita dan reformasi kesetaraan gender Polri. *Krtha Bhayangkara*, *16*(1),139-150.

Hustrini, N. M., Susalit, E., & Rotmans, J. I. (2022). Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia. *J Glob Health*, *12(04074)*, 1-10.

Irawan, F. S., & Ludong, M. (2020). Gambaran fungsi ginjal pada lansia Panti Wreda Salam Sejahtera berdasarkan estimated glomerular filtration rate (eGFR). *Tarumanagara Med J*, *2*(2), 244–251.

Jesuthasan, A., Ali, A., & Lee, J. K. (2022). Physiological markers after exercise. *Nutrients*, *14*(4685),1-20.

Kamajaya, D., Tontowiputro, D. K., & Triliana, R. (2024). Penuaan menurunkan laju filtrasi glomerulus ginjal pria sehat di Malang Raya. *J Kedokt Komunitas*, *12*(1) 1-8.

Li, N., Wu, J., & Chen, J. (2024). Association between serum uric acid variability and mild eGFR decline in Chinese adults: a retrospective cohort study. *BMC Nephrol*, *25*(1), 361. https://doi.org/10.1186/s12882-024-03910-z

Linde, S., & Egede, L. E. (2023). Community social capital and population health. *JAMA Netw Open*, *6*(8), e2331087.

Magro-Montañés, B., Pabón-Carrasco, M., & Romero-Castillo, R. (2024). Neighborhood social capital and health. *Public Health Nurs*, *41*(4), 845–861.

Pelupessy, T. E., Kusadhiani, I., & Latuconsina, V. Z. (2021). Hubungan nilai estimasi laju filtrasi glomerulus dengan kadar asam urat serum pada pasien penyakit ginjal kronik non dialisis. *Molucca Med*, *14*(1), 1–10.

Qin, Q., Qian, Y., & Zhu, G. (2019). The correlation between serum uric acid and renal function in elderly Chinese diabetes with normoalbuminuria. *Int J Endocrinol*, 2019(1435875), 1-7. https://doi.org/10.1155/2019/1435875.

Russo, E., Viazzi, F., & Pontremoli, R. (2022). Uric acid and kidney function. *J Nephrol*, *35*(1), 211–221.

Salgado, J. V, Neves, F. A., & Bastos, M. G. (2010). Monitoring renal function: measured and estimated GFR. *Braz J Med Biol Res*, *43*, 528–536. https://doi.org/10.1590/S0100-879X2010000600002

Shareck, M., Aubé, E., & Sersli, S. (2023). Neighborhood environments and health inequality. *Int J Environ Res Public Health*, *20*(5474),1-20.

Toyama, T., Furuichi, K., & Shimizu, M. (2015). Serum uric acid and chronic kidney disease. *PLoS One*, *10*(9), e0137449.

Yim, J., Son, N. H., & Kyong, T. (2023). Muscle mass and serum creatinine. *Heliyon*, *9*(11), 1-8.

Zsom, L., Zsom, M., Salim, S. A., & Fülöp, T. (2022). Estimated glomerular filtration rate in chronic kidney disease. *Toxins*, *14*(2), 127, 1-16. https://doi.org/10.3390/toxins14020127