



Upaya Menjaga Kesehatan Ginjal Dengan Pemeriksaan eGFR dan Serum Kreatinin Sejak Awal Pada Populasi Usia Produktif di Kelurahan Grogol

Efforts to Maintain Kidney Health with Early eGFR and Serum Creatinine Examination in the Productive Age Population in Grogol Village

Clement Drew^{1*}, Alexander Halim Santoso², Farell Christian Gunaidi³, Zhillan Zhalila⁴, Catherine Christiana Pranata⁵

¹Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

³Program Studi Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Atmajaya, Jakarta, Indonesia

⁴⁻⁵Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Alamat: Jalan Letjen S. Parman No. 1, Tomang, Grogol petamburan, RT.6/RW.16, Tomang, Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Indonesia

Korespondensi penulis: clementdrew@fk.untar.ac.id*

Article History:

Received: Mei 01, 2025;

Revised: Mei 19, 2025;

Accepted: Juni 01, 2025;

Published: Juni 03, 2025;

Keywords: Chronic Kidney Disease, Creatinine, eGFR, Early Detection, Productive Age.

Abstract: Chronic kidney disease (CKD) is a metabolic disorder that is increasingly prevalent among the productive-age population and can significantly impair quality of life, particularly due to its progressive nature and often asymptomatic presentation in the early stages. Routine assessments of kidney function—such as estimated glomerular filtration rate (eGFR) and serum creatinine levels—are essential for the early detection of kidney impairment. The Community Service Program (PKM) conducted in Grogol Village aimed to raise public awareness regarding the importance of early screening for kidney dysfunction. Among the 71 participants involved in the activity, 9 individuals (12.68%) had elevated serum creatinine levels, 4 individuals (5.63%) showed evidence of stage 3a kidney function decline, and 31 individuals (43.66%) were identified with stage 2 kidney function decline. Only 36 participants (50.7%) had normal kidney function. These results underscore the necessity of early detection efforts to prevent the progression of CKD and to promote sustained public awareness on the importance of maintaining kidney and metabolic health.

Abstrak

Penyakit ginjal kronis merupakan gangguan metabolik yang semakin sering ditemukan pada populasi usia produktif dan dapat menurunkan kualitas hidup secara signifikan, terutama karena bersifat progresif dan sering tidak menimbulkan gejala pada tahap awal. Pemeriksaan fungsi ginjal secara rutin, seperti estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) dan kadar kreatinin serum, penting dilakukan untuk mendeteksi gangguan ginjal sedini mungkin. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Kelurahan Grogol bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya deteksi dini gangguan fungsi ginjal. Dari 71 peserta yang mengikuti kegiatan, 9 orang (12,68%) menunjukkan kadar kreatinin yang melebihi batas normal, 4 orang (5,63%) mengalami penurunan fungsi ginjal stadium 3a, dan 31 orang (43,66%) berada pada stadium 2 penurunan fungsi ginjal. Hanya 36 orang (50,7%) yang memiliki fungsi ginjal normal. Temuan ini menekankan pentingnya skrining dini untuk mencegah progresivitas penyakit ginjal kronis serta membangun kesadaran masyarakat mengenai upaya menjaga kesehatan ginjal dan metabolik secara berkelanjutan.

Kata kunci: Deteksi Dini, eGFR, Kreatinin, Penyakit Ginjal Kronis, Usia Produktif

1. LATAR BELAKANG

Penyakit ginjal merupakan salah satu masalah kesehatan global yang sering kali tidak terdeteksi hingga mencapai stadium lanjut. Meskipun lebih banyak dikaitkan dengan kelompok usia lanjut, gangguan fungsi ginjal juga semakin sering ditemukan pada individu usia produktif. Gangguan fungsi ginjal pada usia produktif dapat dipicu oleh berbagai faktor risiko, baik yang berasal dari kondisi medis, gaya hidup, maupun paparan zat berbahaya. (Cisneros-García et al., 2023; Mbah et al., 2023)

Penyakit ginjal pada tahap awal sering kali bersifat asimtomatik, sehingga banyak individu yang tidak menyadari adanya gangguan ginjal hingga terjadi penurunan fungsi ginjal yang signifikan. Oleh karena itu, pemeriksaan rutin seperti eGFR dan kreatinin serum sangat dianjurkan, terutama bagi individu dengan faktor risiko seperti riwayat hipertensi, diabetes, obesitas, dan penggunaan obat-obatan tertentu yang dapat merusak ginjal. (Filler et al., 2022; Gounden et al., 2025)

Fungsi ginjal yang optimal sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan metabolisme tubuh, membuang zat sisa, serta mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, terutama pada usia produktif. Gangguan ginjal yang tidak terdeteksi dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja yang akan berdampak terhadap penurunan kualitas hidup individu. Oleh karena itu, skrining kesehatan ginjal pada kelompok usia produktif perlu menjadi perhatian utama dalam upaya pencegahan penyakit ginjal secara lebih luas. (Major, 2023; Ogobuiro & Tuma, 2025)

Penapisan dini fungsi ginjal melalui pemeriksaan estimasi laju filtrasi glomerulus (*estimated glomerular filtration rate*, eGFR) dan kadar kreatinin serum menjadi langkah penting dalam mencegah progresi penyakit ginjal kronis (PGK). Pemeriksaan ini dapat mengidentifikasi individu dengan risiko gangguan ginjal sebelum mereka mengalami gejala yang signifikan. Selain itu, distribusi hasil eGFR dan kreatinin serum memberikan gambaran umum mengenai status kesehatan ginjal pada populasi usia produktif serta memungkinkan intervensi lebih dini untuk mencegah perkembangan penyakit ginjal lebih lanjut. (Bargnoux et al., 2018; Elonda et al., 2023; Sahay et al., 2024)

Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat usia produktif semakin sadar akan pentingnya menjaga kesehatan ginjal sebagai bagian dari kesehatan secara keseluruhan. Upaya preventif melalui deteksi dini dan edukasi dapat mengurangi angka kejadian penyakit ginjal kronis di masa mendatang serta meningkatkan kualitas hidup individu usia produktif.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Grogol, Kecamatan Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat, dengan sasaran utama populasi usia produktif yang bersedia mengikuti rangkaian edukasi dan pemeriksaan kesehatan terkait penapisan fungsi ginjal. Program ini menggunakan pendekatan siklus manajemen Plan-Do-Check-Act (PDCA) untuk memastikan pelaksanaan kegiatan berjalan secara sistematis dan berkelanjutan. Pada tahap Plan, tim melakukan pemetaan masalah kesehatan masyarakat dan merancang metode deteksi dini gangguan fungsi ginjal melalui pemeriksaan kadar kreatinin serum dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR). Tahap Do meliputi pelaksanaan pemeriksaan fungsi ginjal serta penyuluhan interaktif mengenai pentingnya menjaga kesehatan ginjal dan pengendalian faktor risiko seperti hipertensi dan diabetes. Pada tahap Check, dilakukan evaluasi hasil pemeriksaan laboratorium dan survei kepuasan peserta untuk menilai efektivitas program. Selanjutnya, tahap Action dilaksanakan dengan memberikan saran tindak lanjut medis kepada peserta dengan hasil pemeriksaan abnormal dan menganjurkan pemeriksaan lanjutan di fasilitas kesehatan. Kegiatan ini merupakan hasil kolaborasi antara Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara dan pemerintah Kelurahan Grogol, serta melibatkan partisipasi aktif mahasiswa dan masyarakat dalam menyediakan tempat dan tenaga medis. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat usia produktif semakin sadar akan pentingnya deteksi dini gangguan fungsi ginjal, rutin melakukan pemeriksaan, serta menerapkan gaya hidup sehat guna mencegah progresivitas penyakit ginjal kronis dan meningkatkan produktivitas serta kualitas hidup secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikutsertakan 71 peserta dan dilakukan di Kelurahan Grogol, Kota Jakarta Barat. Tabel 1 menjelaskan karakteristik dasar peserta kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di ilustrasikan dalam Gambar 1, serta hasil pemeriksaan fungsi ginjal peserta kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.

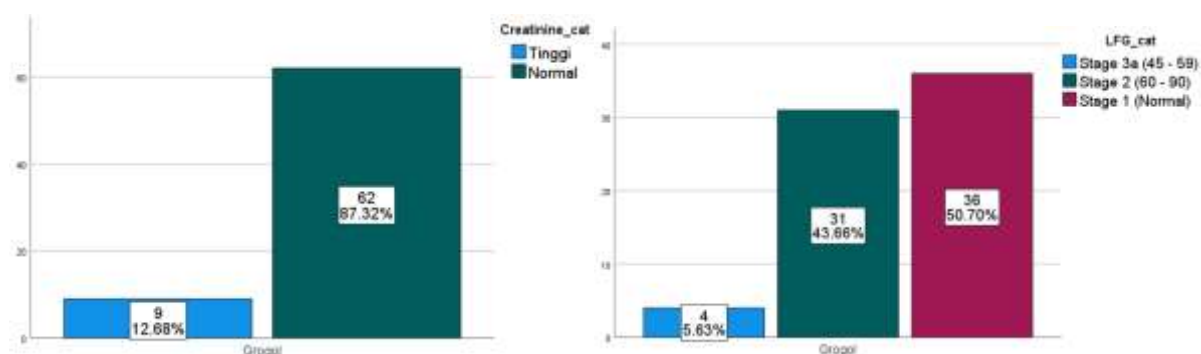
Tabel 1. Karakteristik Dasar Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		50.7 (13.8)	52 (20 – 91)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	20 (28.2%)		
• Perempuan	51 (71.8%)		
Parameter Darah			
• Laju Filtrasi Glomerulus		91.5 (20.5)	91 (51 – 147)

• Kreatinin		0.85 (0.22)	0.8 (0.5 – 1.5)
-------------	--	-------------	-----------------



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Penapisan Fungsi Ginjal



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin dan Laju Filtrasi Glomerulus

Hasil pemeriksaan menemukan sebanyak 9 orang (12.68%) memiliki kadar kreatinin yang abnormal, sebanyak 4 orang (5.63%) mengalami penurunan fungsi ginjal *stage* 3A, sebanyak 31 orang (43.66%) mengalami penurunan fungsi ginjal *stage* 2, dan sebanyak 36 orang (50.7%) memiliki fungsi ginjal normal.

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang telah menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Hal ini dapat disebabkan akibat kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan skrining rutin dan kurangnya akses pelayanan kesehatan atau minimnya fasilitas diagnostik pemeriksaan. Di Indonesia, kasus PGK terus meningkat dengan dampak ekonomi yang signifikan. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan strategi promotif dan preventif untuk mengurangi insidensi PGK dan mengoptimalkan pembiayaan kesehatan. Strategi promotif bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai faktor risiko PGK, seperti hipertensi, diabetes, obesitas, dan

gaya hidup tidak sehat. Sedangkan strategi preventif difokuskan pada deteksi dini faktor risiko PGK melalui skrining tekanan darah, gula darah, serum kreatinin, dan laju filtrasi glomerulus (glomerular filtration rate atau GFR). (Francis et al., 2024; Hustrini et al., 2022)

Pencegahan *Chronic Kidney Disease* (CKD) memiliki peran penting dalam mengurangi beban penyakit ginjal yang terus meningkat secara global. Tindakan pencegahan yang dapat dilakukan adalah mengurangi risiko sebelum terjadi penyakit ginjal dengan cara promosi gaya hidup sehat, termasuk membatasi konsumsi garam untuk mencegah hipertensi, menghindari merokok dan alkohol, meningkatkan aktivitas fisik, serta mengadopsi pola makan rendah kalori dan rendah lemak untuk mencegah obesitas dan diabetes, serta pengelolaan berat badan agar tetap dalam kisaran normal. Diabetes melitus dan hipertensi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan penyakit ginjal dengan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di ginjal, sehingga menyebabkan gangguan fungsi ginjal. Selain itu, pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol berlebihan juga memperburuk fungsi vaskular dan menghambat perfusi ginjal. Dehidrasi juga berdampak signifikan pada fungsi ginjal dengan mengurangi aliran darah ginjal, yang menyebabkan penurunan fungsi glomerulus. Obesitas menyebabkan ginjal bekerja lebih berat dengan meningkatkan volume darah yang harus difiltrasi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme yang lebih tinggi sesuai dengan peningkatan berat badan. Kondisi ini dalam jangka waktu panjang dapat merusak jaringan ginjal dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit ginjal kronis. Selain itu, penting untuk menghindari paparan zat nefrotoksik seperti logam berat, pestisida, dan penggunaan obat-obatan tertentu, terutama *nonsteroidal anti-inflammatory drugs* (NSAIDs) yang dapat merusak ginjal. Edukasi masyarakat mengenai faktor risiko CKD juga sangat penting dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku sehat. (Li et al., 2020; Miller, 2017; Wahyuni et al., 2020)

Deteksi dini CKD menjadi faktor penting dalam upaya pencegahan karena penyakit ini sering kali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal. Oleh karena itu, skrining rutin sangat dianjurkan pada populasi berisiko tinggi, seperti individu dengan diabetes, hipertensi, usia, genetik, atau paparan zat nefrotoksik. Pemeriksaan sederhana seperti serum kreatinin dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) melalui tes darah dapat membantu dalam diagnosis dini dan intervensi lebih cepat. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap CKD, sehingga angka kejadian CKD dapat ditekan dan meningkatkan kesehatan populasi secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Pencegahan penurunan fungsi ginjal memerlukan pendekatan yang komprehensif, meliputi perubahan gaya hidup sehat, deteksi dini melalui skrining kadar kreatinin serum dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR), intervensi medis tepat waktu, serta dukungan kebijakan kesehatan masyarakat. Upaya edukasi masyarakat, promosi gaya hidup sehat, pengendalian faktor risiko seperti hipertensi dan diabetes, serta peningkatan akses terhadap layanan pemeriksaan kesehatan merupakan kunci utama dalam menekan angka kejadian penyakit ginjal kronis.

DAFTAR REFERENSI

- Bagnoux, A.-S., Kuster, N., Cavalier, E., Piéroni, L., Souweine, J.-S., Delanaye, P., & Cristol, J.-P. (2018). Serum creatinine: advantages and pitfalls. *Journal of Laboratory and Precision Medicine*, 3, 71–71. <https://doi.org/10.21037/jlpm.2018.08.01>
- Cisneros-García, D. L., Sandoval-Pinto, E., Cremades, R., Ramírez-de-Arellano, A., García-Gutiérrez, M., Martínez-de-Pinillos-Valverde, R., & Sierra-Díaz, E. (2023). Non-traditional risk factors of progression of chronic kidney disease in adult population: a scoping review. *Frontiers in Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1193984>
- Elonda, Y., Zwaan, K., & Xu, C. (2023). A-369 Evaluation of a Point-of-Care Whole Blood Creatinine Assay and eGFR Concordance using the CKD-EPI 2021 Equation. *Clinical Chemistry*, 69(Supplement_1). <https://doi.org/10.1093/clinchem/hvad097.325>
- Filler, G., Ferris, M., & Gattineni, J. (2022). Assessment of Kidney Function in Children, Adolescents, and Young Adults. In *Pediatric Nephrology* (pp. 145–171). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52719-8_87
- Francis, A., Harhay, M. N., Ong, A. C. M., Tummalapalli, S. L., Ortiz, A., Fogo, A. B., Fliser, D., Roy-Chaudhury, P., Fontana, M., Nangaku, M., Wanner, C., Malik, C., Hradsky, A., Adu, D., Bavanandan, S., Cusumano, A., Sola, L., Ulasi, I., & Jha, V. (2024). Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. *Nature Reviews Nephrology*, 20(7), 473–485. <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00820-6>
- Gounden, V., Bhatt, H., & Jialal, I. (2025). Renal Function Tests. In *StatPearls*. <https://doi.org/29939598>
- Hustrini, N. M., Susalit, E., & Rotmans, J. I. (2022). Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia: An analysis of the National Basic Health Survey 2018. *Journal of Global Health*, 12, 04074. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04074>
- Li, P. K. T., Garcia-Garcia, G., Lui, S. F., Andreoli, S., Fung, W. W. S., Hradsky, A., Kumaraswami, L., Liakopoulos, V., Rakhimova, Z., Saadi, G., Strani, L., Ulasi, I., & Kalantar-Zadeh, K. (2020). Kidney health for everyone everywhere: from prevention to detection and equitable access to care. *Journal of Nephrology*, 33(2), 201–210.

<https://doi.org/10.1007/s40620-020-00728-x>

Major, R. W. (2023). Clinical assessment of kidney function and prognosis in adults. *Medicine*, 51(2), 98–101. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2022.11.009>

Mbah, I. O., Esegbe, P., David, O. S., Kabilis, E. D., & Ihekaike, M. M. (2023). Risk factors for chronic kidney disease among adults in a tertiary hospital community in north-central, Nigeria. *Research Journal of Health Sciences*, 11(3), 269–278. <https://doi.org/10.4314/rejhs.v11i3.9>

Miller, C. G. (2017). *Dehydration in Nursing Home Residents: A meta-analysis of causes of dehydration, implications, and those most at risk*. <https://digitalcommons.acu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=honors>

Ogobuiro, I., & Tuma, F. (2025). Physiology, Renal. In *StatPearls*. <https://doi.org/30855923>

Sahay, M. I., V, J., Mohideen, M. I., M., Kumar, K., M., . L., .K, D. S. ., & George, D. M. (2024). Exploring Risk Factors Involved in The Progression of Chronic Kidney Disease: A Prospective Study in A Quaternary Care Hospital - Chennai. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND ANALYSIS*, 07(03). <https://doi.org/10.47191/ijmra/v7-i03-11>

Wahyuni, T., Lianawati, L., Harianto, J. W., & Khusnal, E. (2020). Metabolic Disease and Chronic Kidney Disease among Women in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based Survey. *Electronic Journal of General Medicine*, 17(2), em191. <https://doi.org/10.29333/ejgm/7808>