

KEGIATAN EDUKASI DAN SKRINING ASAM URAT DALAM PENCEGAHAN TERJADINYA GAGAL GINJAL KRONIS DI USIA DEWASA

Triyana Sari^{1*}, Alexander Halim Santoso², Edwin Destra³, Tosya Putri Alifia⁴, Nabila Jingga Permatasari⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

email Koresponden : triyanas@fk.untar.ac.id

DOI : 3047-8189

Diterima: 29-06-2025

Diterima: 30-06-2025

Diterbitkan: 1-07-2025

Abstrak: Hiperurisemia adalah kondisi meningkatnya kadar asam urat dalam darah, yang dapat menimbulkan risiko gagal ginjal kronis melalui akumulasi kristal urat di jaringan ginjal. Edukasi dan skrining kadar asam urat berperan penting dalam deteksi dini dan pencegahan hiperurisemia pada populasi dewasa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) yang meliputi penyuluhan mengenai faktor risiko hiperurisemia, skrining kadar asam urat menggunakan *Point Of Care Testing* (POCT), dan edukasi pencegahan gagal ginjal kronis pada 40 individu usia produktif. Data meliputi hasil pemeriksaan kadar asam urat dan evaluasi pemahaman peserta terhadap langkah preventif yang disarankan. Rata-rata usia peserta adalah 43,97 tahun. Pemeriksaan kadar asam urat menunjukkan nilai rata-rata 5,74 mg/dL, dengan edukasi meningkatkan kesadaran peserta akan pentingnya menjaga kadar asam urat dalam batas normal. Skrining rutin memungkinkan identifikasi awal individu berisiko, yang memudahkan penerapan langkah preventif lebih awal. Program ini dilakukan dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai risiko gagal ginjal kronis. Sehingga diharapkan terjadi peningkatan pemahaman akan pentingnya pemeriksaan berkala dalam mencegah komplikasi ginjal dan memperbaiki kualitas hidup.

Kata Kunci: Edukasi, Gagal Ginjal Kronis, Hiperurisemia, Pencegahan, Skrining

Abstract: Hyperuricemia is a condition characterized by elevated uric acid levels in the blood, which can increase the risk of chronic kidney failure due to the deposition of uric acid crystals in renal tissue. Education and screening for uric acid levels are crucial for the early detection and prevention of hyperuricemia, particularly in the adult population. This community service program utilized the Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach, encompassing counseling on risk factors of hyperuricemia, uric acid level screening with Point Of Care Testing (POCT), and education on strategies to prevent chronic kidney disease. The activity involved 40 participants of productive age, with an average age of 43.97 years. The mean uric acid level was recorded at 5.74 mg/dL. Educational interventions successfully increased participants' awareness of the importance of maintaining uric acid levels within normal limits. Routine screening enables early identification of at-risk individuals and facilitates timely implementation of preventive measures. This program highlights the importance of public education and early detection in reducing the risk of chronic kidney disease and underscores the role of preventive health efforts in improving overall quality of life.

Keywords: Education, Chronic Kidney Failure, Hyperuricemia, Prevention, Screening

Pendahuluan

Asam urat adalah produk akhir metabolisme purin yang terdapat dalam tubuh dan disekresikan melalui ginjal. Dalam kondisi normal, asam urat larut dalam darah dan dikeluarkan melalui urin.



Jurnal Gotong Royong is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Namun, ketika kadar asam urat dalam darah meningkat melebihi batas normal, kondisi ini disebut hiperurisemia. Hiperurisemia dapat terjadi akibat peningkatan produksi asam urat atau penurunan ekskresi oleh ginjal. Pada laki-laki dewasa, kadar asam urat dianggap normal jika berada antara 3,4 hingga 7,0 mg/dL, sementara pada perempuan dewasa normalnya berkisar antara 2,4 hingga 6,0 mg/dL. Hiperurisemia pada individu sering kali tidak menunjukkan gejala awal yang signifikan, namun, seiring waktu, kadar asam urat yang tinggi ini dapat berkontribusi pada risiko penyakit lain yang serius, termasuk gagal ginjal kronis. (Ernawati et al., 2023; Johnson et al., 2013; Sari et al., 2024)

Hubungan antara hiperurisemia dan risiko gagal ginjal kronis telah menjadi perhatian dalam kesehatan masyarakat. Peningkatan kadar asam urat dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, yang dimulai dengan proses inflamasi yang merusak jaringan ginjal secara bertahap. Asam urat yang berlebihan dalam darah dapat terakumulasi dalam ginjal dan membentuk kristal urat yang dapat merusak struktur ginjal. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mempercepat penurunan fungsi ginjal dan berkontribusi terhadap terjadinya gagal ginjal kronis. Edukasi mengenai pentingnya menjaga kadar asam urat serta pemahaman tentang risiko yang mungkin terjadi pada ginjal perlu ditingkatkan, terutama pada kelompok usia dewasa, guna menekan angka kejadian gagal ginjal kronis. (Johnson et al., 2013, 2023; Luo et al., 2023)

Hiperurisemia sering kali tidak terdiagnosis secara dini, sehingga risiko penyakit ginjal yang lebih parah dapat meningkat. Dengan adanya klasifikasi dan standar kadar asam urat ini, skrining kadar asam urat yang teratur dapat membantu mengidentifikasi individu dengan risiko lebih awal, sehingga edukasi dan pencegahan lebih lanjut dapat dilakukan. Kegiatan edukasi dan skrining asam urat pada populasi usia dewasa memiliki peran penting dalam mencegah terjadinya gagal ginjal kronis. Edukasi yang diberikan diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai faktor risiko hiperurisemia dan pentingnya pengendalian kadar asam urat sebagai langkah preventif. Hal ini menjadi dasar penting bagi peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya deteksi dini terhadap faktor risiko gagal ginjal kronis yang terkait dengan kadar asam urat yang tinggi. (Goldberg et al., 2021; I. Y. Kim et al., 2014; Mende, 2015)

Kegiatan edukasi diharapkan mampu memberikan dampak jangka panjang dalam meningkatkan kualitas hidup individu serta menurunkan angka kejadian gagal ginjal kronis di kalangan masyarakat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat dewasa mengenai hiperurisemia sebagai salah satu faktor risiko gagal ginjal kronis serta pentingnya skrining kadar asam urat secara berkala. Kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai cara menjaga kadar asam urat dalam batas normal melalui pola hidup sehat, termasuk pola makan dan aktivitas fisik yang tepat. (Mwasongwe et al., 2018; Wu et al., 2021; Zoccali & Mallamaci, 2017) Diharapkan dengan adanya skrining dan edukasi yang terpadu, individu mampu mengambil langkah pencegahan yang efektif dalam menjaga kesehatan ginjal mereka, sehingga risiko terjadinya gagal ginjal kronis dapat dicegah.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diawali dengan sosialisasi mengenai hiperurisemia dan perannya dalam peningkatan risiko gagal ginjal kronis kepada masyarakat usia produktif di wilayah Cilincing, Jakarta Utara. Setelah sosialisasi, dilakukan skrining kadar asam urat menggunakan alat pemeriksaan darah yang telah terstandarisasi. Proses pemeriksaan dilaksanakan secara langsung oleh tim medis yang telah mendapatkan pelatihan, dengan prosedur yang mengacu pada standar medis. Peserta yang bersedia mengikuti skrining akan mendapatkan penjelasan mengenai pemeriksaan dan pengaruh kadar asam urat terhadap fungsi ginjal. Data hasil skrining dianalisis untuk mengetahui individu dengan kadar asam urat melebihi nilai normal, sehingga dapat diidentifikasi sebagai kelompok berisiko mengalami komplikasi ginjal. Selanjutnya, peserta dengan hasil abnormal diberikan edukasi mengenai perubahan gaya hidup sehat, seperti pola makan rendah purin dan pentingnya hidrasi yang cukup, serta anjuran untuk pemeriksaan lanjutan apabila diperlukan. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini dan pencegahan penyakit ginjal melalui kontrol kadar asam urat secara berkala.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan 40 individu usia produktif, dengan rata-rata usia peserta sebesar 43.97 tahun. Para peserta menjalani serangkaian kegiatan yang meliputi sesi edukasi menggunakan media penyuluhan, pemeriksaan fisik (Gambar 1), serta pemeriksaan tambahan yang mencakup analisis parameter darah. Hasil kegiatan ini disajikan dalam Tabel 1, yang mencakup demografi dasar dan hasil pemeriksaan darah.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Demografi Dasar dan Pemeriksaan Darah

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	43.97 (11.79)
Jenis Kelamin, %	
• Laki-laki	19 (47.5)
• Perempuan	21 (52.5)
Pemeriksaan Darah, mean (SD)	
Asam Urat	5.74 (1.45)



Gambar 1. Kegiatan Edukasi

Gagal ginjal kronis adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap, yang pada akhirnya dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk menyaring racun dan limbah secara efisien. Hal ini membuat tubuh mengalami akumulasi zat-zat berbahaya, sehingga mengakibatkan berbagai komplikasi serius, termasuk gangguan elektrolit, hipertensi, anemia, serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. (Goldberg et al., 2021; I. Y. Kim et al., 2014) Upaya pencegahan seperti pemantauan kadar asam urat merupakan langkah strategis yang penting, mengingat tingginya kadar asam urat (hiperurisemia) diketahui dapat mempercepat proses kerusakan ginjal. Oleh karena itu, edukasi dan skrining mengenai kadar asam urat dalam populasi dewasa memiliki peran vital dalam mengurangi kejadian gagal ginjal kronis melalui deteksi dini dan intervensi yang tepat. (Hanai et al., 2018; Johnson et al., 2023; Wu et al., 2021)

Pemantauan kadar asam urat merupakan salah satu pendekatan preventif yang bertujuan untuk mencegah kerusakan ginjal sebelum mencapai tahap kronis. Kadar asam urat yang tinggi dapat menyebabkan kristal urat terbentuk dalam jaringan ginjal, yang selanjutnya memicu peradangan dan merusak struktur ginjal. (Johnson et al., 2023; Mende, 2015) Proses inflamasi ini secara bertahap akan mengurangi fungsi ginjal dan mempercepat penurunan kesehatan ginjal. Dengan melakukan pemeriksaan rutin kadar asam urat, individu dapat mengetahui status kesehatannya secara objektif dan mengambil langkah-langkah pencegahan untuk menekan risiko komplikasi yang lebih parah, termasuk pengembangan gagal ginjal kronis. (Dahle et al., 2013; Kang & Johnson, 2015; Tsukamoto et al., 2023)

Langkah-langkah preventif untuk mencegah terjadinya hiperurisemia dapat dilakukan dengan mengadopsi gaya hidup sehat yang mendukung pengendalian kadar asam urat. Edukasi yang diberikan pada masyarakat dewasa bertujuan agar mereka memahami faktor-faktor risiko yang berpotensi meningkatkan kadar asam urat dan bagaimana mereka dapat mengurangi risiko tersebut melalui perubahan kebiasaan sehari-hari. Pendekatan ini menekankan pentingnya pola hidup sehat sebagai upaya preventif yang efektif untuk menjaga kesehatan ginjal dalam jangka panjang. (Fülöp et al., 2018; Kuwabara et al., 2017; Paul, 2022)

Beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya hiperurisemia meliputi: (1) Menerapkan pola makan rendah purin, dengan mengurangi konsumsi makanan

tinggi purin seperti daging merah, makanan laut, dan jeroan yang dapat meningkatkan kadar asam urat (Asahina et al., 2024; Tsukamoto et al., 2023; Uchida et al., 2018); (2) Menghindari atau mengurangi minuman beralkohol, karena dapat meningkatkan produksi asam urat dan menghambat ekskresinya (Goldberg et al., 2021; Johnson et al., 2013, 2023); (3) Menjaga berat badan ideal melalui diet dan aktivitas fisik teratur, mengingat kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko hiperurisemia (Kaushik & Choo, 2015; I. Y. Kim et al., 2014; Wu et al., 2021); (4) Meningkatkan konsumsi air putih dalam jumlah cukup setiap hari untuk membantu mengeluarkan asam urat melalui urin dan mencegah pembentukan kristal urat (Amiri & Rahimi, 2020; Fülöp et al., 2018; G.-H. Kim & Jun, 2022); (5) Melakukan pemeriksaan kesehatan berkala untuk mendeteksi peningkatan kadar asam urat sedini mungkin, sehingga langkah pencegahan dapat diambil tepat waktu. (Amiri & Rahimi, 2020; Kang & Johnson, 2015; Tsuji et al., 2018)

Dengan penerapan langkah-langkah preventif tersebut, masyarakat dapat lebih siap dalam mengurangi risiko gagal ginjal kronis yang diakibatkan oleh hiperurisemia. Melalui pendekatan edukasi yang terstruktur dan komprehensif, diharapkan masyarakat mampu menerapkan langkah pencegahan yang efektif untuk menjaga kesehatan ginjal dan meningkatkan kualitas hidup jangka panjang. (Daphne et al., 2017; Hanai et al., 2018; Tsuji et al., 2018)

Kesimpulan

Kegiatan ini menemukan bahwa didapatkan rata-rata kadar asam urat sebesar 5,74 mg/dL. Angka ini masih berada dalam batas normal, namun mendekati nilai ambang atas untuk perempuan dewasa (6,0 mg/dL) dan mendekati batas normal atas pada laki-laki (7,0 mg/dL). Hal ini menunjukkan adanya potensi peningkatan risiko hiperurisemia di masa depan, terutama jika tidak diimbangi dengan pola hidup sehat. Edukasi yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya menjaga kadar asam urat tetap normal melalui konsumsi air yang cukup, pola makan rendah purin, dan aktivitas fisik teratur sebagai langkah pencegahan gagal ginjal kronis. Dengan demikian, terjadi peningkatan kesadaran peserta untuk melakukan pemeriksaan berkala dan mengubah gaya hidup menjadi lebih sehat guna mencegah peningkatan kadar asam urat yang dapat berdampak pada fungsi ginjal. Program ini menegaskan bahwa deteksi dini melalui skrining kadar asam urat dan edukasi terpadu memiliki peran penting dalam upaya preventif menurunkan risiko gagal ginjal kronis dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat usia produktif.

Referensi

- Amiri, F. S., & Rahimi, Z. (2020). Prevalence of Inherited Changes of Uric Acid Levels in Kidney Dysfunction Including Stage 5 D and T: A Systematic Review. *Renal Replacement Therapy*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s41100-020-0258-z>
- Asahina, Y., Sakaguchi, Y., Oka, T., Hattori, K., Kawaoka, T., Doi, Y., Yamamoto, R., Matsui, I., Mizui, M., Kaimori, J.-Y., & Isaka, Y. (2024). Association Between Urinary Uric Acid Excretion and Kidney Outcome in Patients With CKD. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55809-9>
- Dahle, D. O., Jenssen, T., Holdaas, H., Leivestad, T., Vårdal, M., Mjøen, G., Reisæter, A. V., Toft, I.,

- & Hartmann, A. (2013). Uric Acid Has a J-shaped Association With Cardiovascular and All-cause Mortality in Kidney Transplant Recipients. *Clinical Transplantation*, 28(1), 134–140. <https://doi.org/10.1111/ctr.12290>
- Daphne, M., DubulaThozama, Honoré, A. G., & Naicker, S. (2017). Association of Kidney Function and Waist Circumference With Uric Acid Levels in South Africans. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 15(10), 500–506. <https://doi.org/10.1089/met.2017.0025>
- Ernawati, E., Adjie, E. K. K., Firmansyah, Y., Yogie, G. S., Setyanegara, W. G., & Kurniawan, J. (2023). Pengaruh Kadar Profil Lipid, Asam Urat, Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah, dan Kadar Gula Darah Terhadap Penurunan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Usia Produktif. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2679–2692. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.10414>
- Fülöp, T., Koch, C. A., Norris, L. T., Rodríguez, B., Szarvas, T., Lengvárszky, Z., Csongrádi, É., & Dixit, M. (2018). Uric Acid Control in Advanced Chronic Kidney Disease in a Southeastern US Urban Cohort. *Southern Medical Journal*, 111(9), 549–555. <https://doi.org/10.14423/smj.0000000000000862>
- Goldberg, A., García, G., Sasai, F., Rodríguez-Iturbe, B., Sánchez-Lozada, L. G., Lanaspa, M. A., & Johnson, R. J. (2021). Mini Review: Reappraisal of Uric Acid in Chronic Kidney Disease. *American Journal of Nephrology*, 52(10–11), 837–844. <https://doi.org/10.1159/000519491>
- Hanai, K., Tauchi, E., Nishiwaki, Y., Mori, T., Yokoyama, Y., Uchigata, Y., & Babazono, T. (2018). Effects of Uric Acid on Kidney Function Decline Differ Depending on Baseline Kidney Function in Type 2 Diabetic Patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy138>
- Johnson, R. J., Nakagawa, T., Jalal, D., Sánchez-Lozada, L. G., Kang, D. H., & Ritz, E. (2013). Uric Acid and Chronic Kidney Disease: Which Is Chasing Which? *Nephrology Dialysis Transplantation*, 28(9), 2221–2228. <https://doi.org/10.1093/ndt/gft029>
- Johnson, R. J., Sánchez-Lozada, L. G., Lanaspa, M. A., Piani, F., & Borghi, C. (2023). Uric Acid and Chronic Kidney Disease: Still More to Do. *Kidney International Reports*, 8(2), 229–239. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2022.11.016>
- Kang, D. H., & Johnson, R. J. (2015). *Uric Acid Metabolism and the Kidney*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-411602-3.00035-4>
- Kaushik, M., & Choo, J. C. J. (2015). Serum Uric Acid and AKI: Is It Time? *Clinical Kidney Journal*, 9(1), 48–50. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfv127>
- Kim, G.-H., & Jun, J. (2022). Altered Serum Uric Acid Levels in Kidney Disorders. *Life*, 12(11), 1891. <https://doi.org/10.3390/life12111891>
- Kim, I. Y., Lee, J. Y., Lee, S. B., & Kwak, I. S. (2014). The Role of Uric Acid in Kidney Fibrosis: Experimental Evidences for the Causal Relationship. *Biomed Research International*, 2014, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2014/638732>
- Kuwabara, M., Bjornstad, P., Hisatome, I., Niwa, K., Roncal-Jiménez, C. A., Andrés-Hernando, A., Jensen, T., Milagres, T., Sato, Y., García, G., Ohno, M., Lanaspa, M. A., & Johnson, R. J. (2017). Elevated Serum Uric Acid Level Predicts Rapid Decline in Kidney Function. *American Journal of Nephrology*, 45(4), 330–337. <https://doi.org/10.1159/000464260>
- Luo, Y., Wu, Q., Meng, R., Lian, F., Jiang, C., Hu, M., Wang, Y., & Ma, H. (2023). Serum Uric Acid Levels and Their Association With Renal Function Decline and Kidney Disease Progression in Middle-Aged and Elderly Populations: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, Volume 16*, 3357–3366. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s435537>
- Mende, C. W. (2015). Management of Chronic Kidney Disease: The Relationship Between Serum Uric Acid and Development of Nephropathy. *Advances in Therapy*, 32(12), 1177–1191. <https://doi.org/10.1007/s12325-015-0272-7>
- Mwasongwe, S., Fülöp, T., Katz, R., Musani, S. K., Sims, M., Correa, A., Flessner, M. F., & Young, B. A. (2018). Relation of Uric Acid Level to Rapid Kidney Function Decline and Development of Kidney Disease: The Jackson Heart Study. *Journal of Clinical Hypertension*, 20(4), 775–783. <https://doi.org/10.1111/jch.13239>
- Paul, R. (2022). Sudden Rise of Uric Acid Levels in a Patient With Chronic Kidney Disease: Is a Common Food to Blame? *Journal of the Association of Physicians of India*, 70(11), 92. <https://doi.org/10.5005/japi-70-11-92>
- Sari, T., Lumintang, V. G., Sukianto, L. A., Edbert, B., Gunaidi, F. C., & Santoso, A. H. (2024).

- Kegiatan Penapisan Pemeriksaan Kadar Asam Urat terhadap Hiperurisemia pada Populasi Lanjut Usia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 201–206. <https://doi.org/10.30640/abdimas45.v3i1.2658>
- Tsuji, T., Ohishi, K., Takeda, A., Goto, D., Sato, T., Ohashi, N., Fujigaki, Y., Kato, A., & Yasuda, H. (2018). The Impact of Serum Uric Acid Reduction on Renal Function and Blood Pressure in Chronic Kidney Disease Patients With Hyperuricemia. *Clinical and Experimental Nephrology*, 22(6), 1300–1308. <https://doi.org/10.1007/s10157-018-1580-4>
- Tsukamoto, S., Wakui, H., & Tamura, K. (2023). Effects of Uric Acid-Lowering Therapy on the Kidney (HTR-2023-0096.R2). *Hypertension Research*, 46(6), 1447–1449. <https://doi.org/10.1038/s41440-023-01252-8>
- Uchida, S., Kumagai, T., Chang, W., Tamura, Y., & Shibata, S. (2018). *Time to Target Uric Acid to Retard Chronic Kidney Disease Progression*. <https://doi.org/10.1159/000484279>
- Wu, N., Xia, J., Chen, S., Yu, C., Xü, Y., Xu, C., Yan, T., Li, N., & Liu, Y. (2021). Serum Uric Acid and Risk of Incident Chronic Kidney Disease: A National Cohort Study and Updated Meta-Analysis. *Nutrition & Metabolism*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12986-021-00618-4>
- Zoccali, C., & Mallamaci, F. (2017). Uric Acid in Chronic Kidney Disease: The Quest for Causality Continues. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 33(2), 193–195. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx341>