

PENINGKATAN KEWASPADAAN MASYARAKAT TERHADAP PENYAKIT GINJAL KRONIS DENGAN EDUKASI GAYA HIDUP DAN SKRINING FUNGSI GINJAL

Yoanita Widjaja^{1*}, Alexander Halim Santoso², Dean Ascha Wijaya³, William Gilbert Satyanegara⁴, Joshua Kurniawan⁵, Alicia Herdiman⁶, Vincent Aditya Budi Hartono⁷, Steve Vallery Ranonto⁸, Valentino Gilbert Lumintang⁹

¹Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

^{3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

^{6,7,8,9}Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

e-mail: yoanitaw@fk.untar.ac.id, alexanders@fk.untar.ac.id, aschadean@gmail.com,

williamno789@gmail.com, joshua.kurn@gmail.com, alicia.405210173@stu.untar.ac.id,

vincent.405210085@stu.untar.ac.id, steve.405210055@stu.untar.ac.id, valentino.405220139@stu.untar.ac.id

Abstrak

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan suatu kondisi progresif dengan penurunan fungsi ginjal atau kerusakan ginjal selama 3 bulan. Prevalensi PGK secara global meningkat mencapai 27,9% pada usia 70-80 tahun. Penyakit ginjal kronis berhubungan erat dengan diabetes, hipertensi, dan obesitas di negara berpendapatan tinggi, sedangkan di negara berpendapatan rendah dan menengah, PGK terkait dengan penyakit menular dan obat nefrotoksik. Edukasi dan deteksi dini penyakit PGK sangat penting untuk mencegah komplikasi serius dan mempertahankan kesehatan yang baik. Edukasi membantu individu memahami faktor risiko dari PGK, seperti diabetes, hipertensi, dan pola makan yang tidak sehat. Melalui pemahaman tentang gejala awal PGK, individu dapat segera mengidentifikasi masalah ginjal dan mencari bantuan medis lebih awal. Deteksi dini PGK dapat membantu mengurangi kemungkinan komplikasi yang serius. Pemeriksaan fungsi ginjal merupakan suatu tindakan proaktif yang mendukung deteksi dini PGK. Meningkatkan kesadaran dan melakukan deteksi dini dapat mengurangi beban sistem kesehatan secara keseluruhan. Pengabdian ini melibatkan 50 responden lanjut usia di Panti Lansia Santa Anna. Seluruh responden mengikuti rangkaian kegiatan berupa penyuluhan dengan media edukasi berupa poster, kegiatan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Rerata usia responden adalah 75,92 tahun dengan 70% responden berjenis kelamin laki-laki. Hasil pemeriksaan penunjang menyatakan 12% responden memiliki kadar ureum >50 mg/dL, 18% responden memiliki kadar kreatinin >1 mg/dL, dan 20% responden memiliki laju filtrasi ginjal <60 mL/menit/1,73m². Edukasi dan deteksi dini PGK adalah langkah kunci dalam upaya pencegahan dan manajemen penyakit ini. Oleh karena itu, penting untuk dilaksanakan kegiatan komprehensif untuk mengatasi permasalahan ini.

Kata kunci: Deteksi Dini, Edukasi, Fungsi Ginjal, Penyakit Ginjal Kronis, Skrining

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a progressive condition with a decline in kidney function or kidney damage over a period of 3 months. Global prevalence of CKD has increased to 27.9% in individuals aged 70-80 years. CKD is closely associated with diabetes, hypertension, and obesity in high-income countries, whereas in low- and middle-income countries, CKD is linked to infectious diseases and nephrotoxic drugs. Education and early detection of CKD are crucial to prevent serious complications and maintain good health. Education helps individuals understand risk factors for CKD, such as diabetes, hypertension, and unhealthy eating habits. By recognizing early symptoms of CKD, individuals can promptly identify kidney problems and seek medical assistance earlier. Early detection of CKD can help reduce likelihood of serious complications. Kidney function tests are a proactive measure that supports early detection of CKD. Increasing awareness and early detection can reduce overall healthcare burden. This community service involved 50 elderly at Santa Anna Elderly Care Facility. All respondents participated in a series of activities, including education through educational posters, physical examinations, and diagnostic tests. Average age of respondents was 75.92 years, with 70% of respondents being male. The results of diagnostic tests indicated that 12% of respondents had urea levels >50 mg/dL, 18% had creatinine levels >1 mg/dL, and 20% had a glomerular filtration rate <60 mL/min/1.73 m². Education and

early detection of CKD are key steps in the prevention and management of this disease. Therefore, it is important to implement comprehensive activities to address this issue.

Keywords: Early Detection, Education, Kidney Function, Chronic Kidney Disease, Screening

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan kondisi progresif yang ditandai oleh perubahan struktural dan fungsional pada ginjal karena berbagai penyebab. Penyakit ginjal kronis umumnya didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal, *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) kurang dari 60 mL/menit per 1,73 m², atau penanda kerusakan ginjal, seperti albuminuria, hematuria, atau kelainan yang terdeteksi melalui pengujian laboratorium selama setidaknya 3 bulan (Kalantar-Zadeh, Jafar, Nitsch, Neuen, & Perkovic, 2021). Di seluruh dunia, prevalensi PGK meningkat hingga mencapai 13,4% pada seluruh stadium. Salah satu studi menemukan dampak dari usia terhadap prevalensi PGK dan menemukan hubungan linier pada seluruh stadium, dari 13,7% pada kelompok usia 30-40 tahun hingga 27,9% pada kelompok usia 70-80%. Dari tahun 1990 sampai 2016, terdapat peningkatan mortalitas sebanyak 98,02% akibat PGK. Angka kematian PGK berkisar 18,25 (UI = 17,73-18,97) (Kovesdy, 2022; Xie et al., 2018).

Penyebab dari PGK sangat bervariasi menurut wilayah. Beberapa penelitian menyatakan penyebab PGK berhubungan dengan kondisi medis lainnya seperti diabetes, glomerulonefritis, maupun penyakit ginjal polikistik. Penyakit ginjal kronis juga memiliki hubungan erat dengan tekanan darah tinggi. Secara umum, prevalensi penyakit PGK meningkat seiring bertambahnya usia dan lebih sering terjadi pada penderita obesitas, diabetes dan hipertensi (Ammirati, 2020; Kalantar-Zadeh et al., 2021). Pada negara dengan pendapatan tinggi dan menengah, diabetes dan hipertensi merupakan faktor risiko yang paling umum. Sekitar 30-40% pasien diabetes memiliki komorbid PGK. Sementara itu dinegara berpendapatan rendah dan menengah, PGK terjait dengan penyakit-penyakit menular, glomerulonefritis, dan penggunaan obat yang tidak sesuai (seperti ramuan tradisional dengan potensi nefrotoksik, NSAID, dan antibiotik nefrotoksik) (Romagnani et al., 2017).

Fokus upaya untuk memperlambat hilangnya fungsi ginjal bervariasi tergantung pada tingkat keparahan PGK dan penyebab yang mendasarinya, mencakup berbagai pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Pada pasien PGK, modifikasi gaya hidup dan pola makan harus diprioritaskan karena dapat meningkatkan kesehatan kardiometabolik dan cenderung memiliki efek jangka panjang yang baik pada ginjal (Kalantar-Zadeh et al., 2021).

Pengobatan dari PGK secara umum perlu membahas beberapa komponen berdasarkan pada kondisi penyakit dan pasien seperti penanganan penyebab gagal ginjal yang reversibel (seperti pengobatan infeksi), pencegahan atau memperlambat progresivitas PGK (seperti kontrol gula darah), pencegahan komplikasi PGK, serta menyesuaikan dosis obat berdasarkan rerata filtrasi glomerulus, dan identifikasi pasien yang membutuhkan transplantasi ginjal (Charles & Ferris, 2020; Chen, Knicely, & Grams, 2019; Galbraith et al., 2017).

Edukasi dan deteksi dini PGK dan penurunan fungsi ginjal sangat penting untuk mencegah komplikasi serius dan mempertahankan kesehatan yang baik. Beberapa alasan yang mendasarinya yaitu: (Charles & Ferris, 2020; Galbraith et al., 2017)

1. Pencegahan adalah jalan yang terbaik. Edukasi tentang PGK membantu individu memahami faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit ginjal kronik, seperti diabetes, hipertensi, dan pola makan yang tidak sehat. Ini membantu mereka mengadopsi gaya hidup yang lebih sehat untuk mencegah terjadinya penyakit ginjal.
2. Deteksi Dini. Melalui pemahaman tentang gejala awal PGK, individu dapat segera mengidentifikasi masalah ginjal dan mencari bantuan medis lebih awal. Deteksi dini PGK dapat membantu mengurangi kemungkinan komplikasi yang serius.
3. Pengelolaan penyakit. Edukasi dapat membantu pasien PGK memahami kondisinya, mengikuti perawatan medis dengan lebih baik, dan mengelola gejala serta komplikasi yang terkait dengan penyakit ini. Hal ini penting untuk memperlambat perkembangan penyakit dan meningkatkan kualitas hidup.
4. Mengurangi beban sistem kesehatan. Edukasi yang efektif tentang PGK dapat mengurangi jumlah kunjungan ke rumah sakit dan pengobatan yang diperlukan untuk komplikasi yang dapat dicegah. Ini akan membantu mengurangi beban sistem kesehatan secara keseluruhan.

5. Mendukung penelitian dan advokasi. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang PGK, individu dapat mendukung penelitian lebih lanjut tentang penyakit ini dan berpartisipasi dalam advokasi untuk meningkatkan perhatian terhadap PGK sebagai masalah kesehatan masyarakat.

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai PGK karena dapat membantu menghindari atau mengelola penyakit ini dengan lebih baik, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi dampaknya terhadap individu dan masyarakat secara keseluruhan. Fokus utama dari PKM ini adalah lansia yang tinggal di Panti Lansia Santa Anna, Jl. Masda No. 40, RT.3/RW.9, Pejagalan, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 14450. Lokasi ini dipilih dikarenakan pada penelitian sebelumnya diketahui banyak lansia yang memiliki penyakit kronis salah satunya PGK akibat dari pola hidup yang tidak sehat.

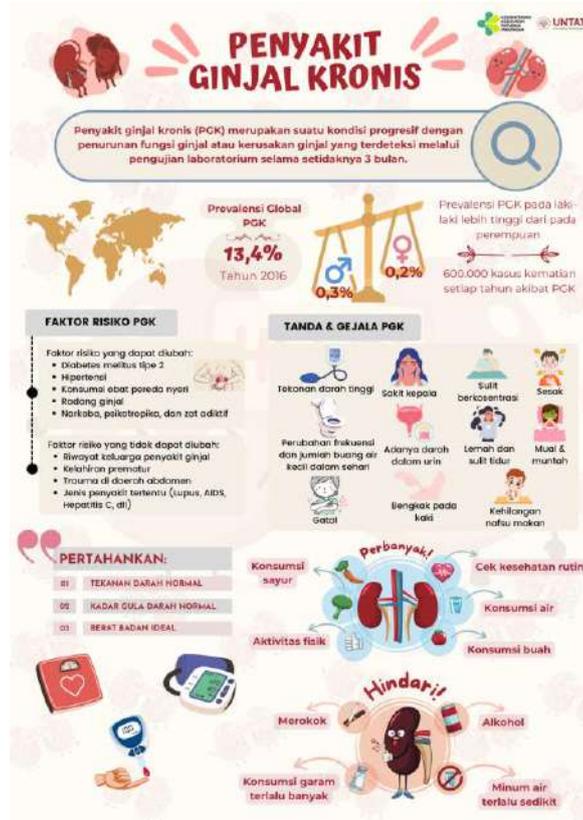
METODE

Dalam pencegahan dan penanggulangan PGK, faktor penting yang sangat berperan yaitu diadakannya penyuluhan dan edukasi masyarakat, seperti yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang terpusat pada komunitas lansia ini. Materi edukasi dan deteksi dini antara lain: 1) Mengenali faktor risiko. Dalam hal ini faktor risiko PGK seperti faktor keluarga, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, merokok, dan kondisi medis seperti tekanan darah tinggi. 2) Mengenali faktor resiko kardiovaskular terhadap PGK, seperti tekanan darah tinggi, diabetes, dan dislipidemia. Oleh karena itu, menjaga kesehatan kardiovaskular dengan cara mengonsumsi makanan yang sehat, berolahraga secara teratur, dan menghindari stres dapat membantu menurunkan risiko terkena PGK. 3) Promosi gaya hidup sehat. Gaya hidup sehat seperti berolahraga secara teratur, menjaga berat badan ideal, tidak merokok, dan menghindari konsumsi alkohol yang berlebihan dapat membantu menurunkan risiko terkena PGK. Diet rendah protein dan pola makan seimbang yang mencakup konsumsi serat, buah-buahan, sayur dan makanan kaya nutrisi dapat membantu menurunkan risiko terkena PGK. 4) Skrining dan deteksi dini. Edukasi tentang pentingnya melakukan pemeriksaan faktor risiko secara rutin untuk mendeteksi PGK lebih dini. Pemeriksaan tekanan darah dan fungsi ginjal seperti ureum dan kreatinin dapat dilakukan secara teratur untuk mendeteksi dini hipertensi dan penurunan fungsi ginjal. Hal ini dapat membantu dokter untuk mengobati kondisi sejak dini dan mencegah komplikasi serius. 5) Pentingnya pengobatan. Edukasi mengenai pentingnya pengobatan yang tepat jika diketahui bahwa PGK sudah terjadi serta mengendalikan kondisi komorbid lain.

Dalam upaya untuk menurunkan angka kejadian PGK, penting untuk melibatkan masyarakat dan program-program pencegahan dan penanggulangan penyakit PGK. Contohnya, dengan menyelenggarakan promosi kesehatan berupa kegiatan-kegiatan edukasi dan pelatihan tentang cara hidup sehat, makanan sehat dan pengelolaan penyakit, serta membentuk komunitas pemerhati kesehatan yang berfokus pada faktor risiko. Dibutuhkan pula dukungan dari pemerintah dan tenaga medis. Penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko PGK dan cara pencegahannya juga perlu dilakukan untuk mengembangkan solusi yang lebih efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan bakti kesehatan atau pengabdian kepada Masyarakat periode September 2023 – Januari 2024 dilaksanakan di Panti Lanjut Usia Santa Anna dengan melibatkan 50 responden orang lanjut usia. Adapun kegiatan ini berupa penyuluhan dengan media poster (Gambar 1) tentang penyakit ginjal kronis (definisi, tanda gejala, deteksi dini, penanggulangan, serta pencegahan) yang dilanjutkan dengan kegiatan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang berupa kadar ureum, kreatinin, dan laju filtrasi glomerulus (Gambar 2). Hasil yang diperoleh berupa karakteristik demografi serta hasil pemeriksaan ureum, kreatinin, dan laju filtrasi glomerulus dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Poster sebagai Media Penyuluhan



Gambar 2. Kegiatan Anamnesis, Pemeriksaan Fisik, dan Pemeriksaan Penunjang pada Lansia di Panti Lanjut Usia Santa Anna

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Demografi Dasar dan Pemeriksaan Penunjang Berupa Kadar Ureum, Kreatinin, dan Laju Filtrasi Glomerulus

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	75, 92 (11,14)
Jenis Kelamin, %	
• Laki-laki	15 (30%)

• Perempuan	35 (70%)
Kadar Ureum (Ur), Med(Min-Max)	31 (13 – 81)
• Tinggi (Ur > 50 mg/dL)	6 (12%)
• Normal (Ur 10 – 50 mg/dL)	44 (88%)
Kadar Creatinin (Cr), Med(Min-Max)	0,99 (0,50 – 7,00)
• Tinggi (Cr > 1 mg/dL)	9 (18%)
• Optimal (Cr 0,5 – 1,0 mg/dL)	41 (82%)
Laju Filtrasi Ginjal (LFG), [MDRD Formula], Med(Min-Max)	87,07 (6,28 – 138,14)
• G5 – Terminal (< 15 mL/ menit/ 1,73m ²)	1 (2%)
• G3B – Sedang/ Berat (30 – 44 mL/ menit/ 1,73m ²)	5 (10%)
• G3A – Ringan/Sedang (45 – 59 mL/ menit/ 1,73m ²)	4 (8%)
• G2 – Ringan (60 – 89 mL/ menit/ 1,73m ²)	20 (40%)
• G1 – Normal (Minimal 90 mL/ menit/ 1,73m ²)	20 (40%)

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) didefinisikan sebagai abnormalitas dari fungsi dan struktur ginjal, berlangsung lebih dari 3 bulan dengan eGFR kurang dari 60 mL/menit per 1,73 m², atau satu atau lebih disfungsi marker ginjal termasuk albuminuria. Usia memiliki korelasi yang paling tinggi dengan eGFR yang rendah (eGFR <60 mL/menit per 1,73 m²), dan PGK memiliki prevalensi paling tinggi pada individu dengan usia >60 tahun. Hipertensi merupakan salah satu komorbiditas yang paling penting untuk dikendalikan pada pasien yang memiliki PGK. Mengingat tingginya tingkat penyakit kardiovaskular pada pasien dengan PGK, perhatian khusus harus diberikan pada pemeriksaan dan pengobatan keadaan tersebut. Rekomendasi gaya hidup merupakan hal yang tidak boleh diabaikan pada pasien dengan PGK (Charles & Ferris, 2020; Wouters, O'Donoghue, Ritchie, Kanavos, & Narva, 2015).

Angka kejadian dan prevalensi dari PGK sulit ditentukan karena sifat asimtomatik dari PGK pada tingkat keparahan ringan hingga sedang pada awalnya. Prevalensi PGK sekitar 10% hingga 14% dalam populasi umum. Penyebab dari PGK sangat bervariasi. Beberapa penyakit primer yang paling umum menyebabkan PGK yaitu diabetes melitus tipe 2 (30% sampai 50%), diabetes melitus tipe 1 (3,9%), hipertensi (27,2%), glomerulonefritis primer (8,2%), nefritis tubulointerstisial kronik (3,6%), penyakit ginjal kistik atau herediter (3,1%), glomerulonefritis sekunder atau vaskulitis (2,1%). Usia yang lebih tua, jenis kelamin laki-laki, etnis non-Kaukasia yang mencakup Afrika Amerika, individu Afro-Karibia, Hispanik, dan Asia (Asia Selatan dan Asia Pasifik) semuanya berdampak buruk terhadap perkembangan PGK (Vaidya & Aeddula, 2023; Vassalotti, Li, McCullough, & Bakris, 2010).

Penyuluhan merupakan salah satu kegiatan memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai suatu penyakit, yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan seperti dokter, perawat, bidan, maupun kader kesehatan melalui berbagai media, contohnya seminar, diskusi kelompok, brosur, maupun melalui media sosial (Gunawan, Sarjuwita, Rajagukguk, & Firmansyah, 2023; S, Ezra, Marcella, & Firmansyah, 2023). Edukasi dan deteksi dini sangat penting untuk mencegah komplikasi serius dan mempertahankan kesehatan yang baik. Dengan mendeteksi dan mengobati PGK sejak dini, risiko komplikasi dapat dikurangi secara signifikan. Beberapa metode deteksi dini yang dapat dilakukan seperti pengukuran tekanan darah secara rutin, pemeriksaan urin untuk mendeteksi adanya protein dalam urin yang dapat menunjukkan suatu kerusakan pada ginjal, maupun pemeriksaan darah untuk mendeteksi tingkat kreatinin yang dapat menunjukkan adanya gangguan fungsi ginjal dan risiko dislipidemia (S et al., 2023). Terdapat beberapa langkah penting untuk mencegah terjadinya PGK, yaitu (Hendrawan, Tamaro, Angelina, & Firmansyah, 2023; Lea & Nicholas, 2002; S et al., 2023; Santoso et al., 2023):

1. Kontrol tekanan darah. Hipertensi merupakan penyebab umum terjadinya PGK. Penting untuk memantau tekanan darah dan mengonsumsi obat hipertensi secara teratur. Gaya hidup sehat, termasuk diet rendah garam dan olahraga, juga dapat membantu mengendalikan tekanan darah.
2. Pengelolaan diabetes. Diabetes merupakan salah satu faktor risiko dari PGK. Dalam pengelolaan diabetes, disarankan mengikuti anjuran dalam penggunaan obat antidiabetikum atau insulin jika diperlukan, diet sehat, dan olahraga secara teratur.

3. Pengaturan diet. Diet seimbang dan sehat adalah kunci untuk mencegah PGK. Kurangi asupan garam, kolesterol, dan lemak jenuh. Konsumsi makanan tinggi serat, buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian. Hindari makanan olahan yang tinggi dalam sodium dan bahan kimia berbahaya.
4. Hindari konsumsi alkohol berlebihan. Konsumsi alkohol berlebihan dapat merusak ginjal. Batasi konsumsi alkohol atau hindari sepenuhnya.
5. Berhenti merokok. Merokok merusak pembuluh darah dan dapat memperburuk kondisi ginjal. Berhenti merokok adalah langkah penting dalam mencegah PGK.
6. Minum air dengan cukup. Air membantu ginjal untuk mengeluarkan zat yang tidak terpakai dari tubuh. Konsumsi cukup air, tetapi sesuaikan dengan kebutuhan individu.
7. Hindari obat-obatan yang merusak ginjal. Beberapa obat, terutama obat bebas seperti ibuprofen, dapat merusak ginjal jika dikonsumsi secara berlebihan. Pastikan untuk mengikuti petunjuk dokter dan perhatikan efek samping obat-obatan.
8. Pantau berat badan. Jaga berat badan yang sehat dan hindari obesitas. Obesitas dapat meningkatkan risiko PGK.
9. Lakukan olahraga teratur. Olahraga teratur dapat membantu menjaga kesehatan ginjal. Olahraga membantu dalam menjaga berat badan yang sehat, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi tekanan darah.
10. Pemeriksaan rutin. Selalu lakukan pemeriksaan kesehatan rutin dan periksa fungsi ginjal secara teratur, terutama jika memiliki faktor risiko PGK. Deteksi dini dapat membantu dalam pengelolaan yang lebih baik jika PGK sudah ada.
11. Hindari paparan racun. Paparan zat kimia berbahaya atau bahan kimia toksik yang dapat merusak ginjal, seperti pestisida atau bahan kimia industri.
12. Pengelolaan stres. Stres yang berlebihan dapat memengaruhi kesehatan secara umum. Pengelolaan stres melalui meditasi, yoga, atau terapi psikologis dapat membantu menjaga kesehatan ginjal.

SIMPULAN

Penyuluhan dan skrining guna deteksi dini pada lanjut usia di Panti Lansia Santa Anna, Jakarta merupakan langkah yang sangat baik dan penting dalam menghadapi isu tingginya prevalensi PGK yang semakin meningkat pada kalangan lansia. Dalam kegiatan penyuluhan ini, informasi disampaikan melalui media poster. Isi poster tersebut memberikan pemahaman kepada lansia untuk mengenali PGK, penyebab, faktor risiko, tanda dan gejala, deteksi dini, pencegahan hingga pengobatan dari PGK sehingga diharapkan dapat membantu mereka untuk menjalani gaya hidup yang lebih sehat. Hal tersebut dilakukan demi peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup lansia. Peserta juga diberikan informasi mengenai pentingnya deteksi dini PGK melalui pemeriksaan tekanan darah maupun pemeriksaan urin/ darah secara rutin. Kegiatan PKM ini juga mencakup deteksi dini PGK melalui pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan darah, maupun pemeriksaan urin. Lansia juga diberikan informasi mengenai pola makan seimbang, olahraga yang teratur, serta menghindari kebiasaan merokok.

SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya disarankan untuk melakukan monitoring dan pengukuran berkala terhadap faktor resiko PGK terhadap komunitas lansia. Selain itu juga pencegahan dan deteksi dini dapat dilakukan pada dewasa muda agar dapat lebih memahami mengenai PGK dan melakukan langkah pencegahan lebih dini, sehingga prevalensi PGK dapat diturunkan. Kegiatan penyuluhan juga dapat dilakukan terhadap staf di panti lansia agar memahami pentingnya pengaturan gaya hidup dan pengobatan dini yang komprehensif, sehingga nantinya dapat melakukan asuhan yang tepat dalam pencegahan dan membantu pengobatan PGK pada lansia di panti.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara serta Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah memberikan wadah dan pembiayaan sehingga pengabdian

masyarakat ini dapat terlaksana. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pengurus dan penghuni Panti Lansia Santa Anna, serta semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ammirati, A. L. (2020). Chronic Kidney Disease. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66(suppl 1), s03–s09. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.3>
- Charles, C., & Ferris, A. H. (2020). Chronic Kidney Disease. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 47(4), 585–595. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.001>
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management. *JAMA*, 322(13), 1294. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
- Galbraith, L., Jacobs, C., Hemmelgarn, B. R., Donald, M., Manns, B., & Jun, M. (2017). Chronic disease management interventions for people with chronic kidney disease in primary care: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, gfw359. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw359>
- Gunawan, S., Sarjuwita, A., Rajagukguk, V. C. A., & Firmansyah, Y. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Peningkatan Pemahaman Masyarakat Tentang Penyakit Perlemakan Hati dan Deteksi Dini Penyakit Liver. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 3, 50–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.1819>
- Hendrawan, S., Tamaro, A., Angelina, C., & Firmansyah, Y. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Peningkatan Kewaspadaan Masyarakat terhadap Penyakit Pre-Diabetes dan Diabetes Mellitus tipe II dengan Edukasi dan Deteksi Dini Penyakit. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 3, 36–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.1808>
- Kalantar-Zadeh, K., Jafar, T. H., Nitsch, D., Neuen, B. L., & Perkovic, V. (2021). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 398(10302), 786–802. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00519-5)
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Lea, J. P., & Nicholas, S. B. (2002). Diabetes mellitus and hypertension: key risk factors for kidney disease. *Journal of the National Medical Association*, 94(8 Suppl), 7S.
- Romagnani, P., Remuzzi, G., Glasscock, R., Levin, A., Jager, K. J., Tonelli, M., ... Anders, H.-J. (2017). Chronic kidney disease. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 17088. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.88>
- S, D. M., Ezra, P. J., Marcella, A., & Firmansyah, Y. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Edukasi Masyarakat Terhadap Hipertensi serta Deteksi Dini Penyakit Gagal Ginjal Sebagai Komplikasi dari Hipertensi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2, 34–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jpmi.v2i2.1776>
- Santoso, A. H., Ernawati, E., Tan, S. T., Firmansyah, Y., Wijaya, D. A., & Nathaniel, F. (2023). Community Service Activities -Counseling And Random Blood Sugar Screening (Type 2 Diabetes Mellitus). *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2, 110–118. <https://doi.org/10.30640>
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2023). Chronic Renal Failure. In *StatPearls*.
- Vassalotti, J. A., Li, S., McCullough, P. A., & Bakris, G. L. (2010). Kidney Early Evaluation Program: A Community-Based Screening Approach to Address Disparities in Chronic Kidney Disease. *Seminars in Nephrology*, 30(1), 66–73. <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2009.10.004>
- Wouters, O. J., O'Donoghue, D. J., Ritchie, J., Kanavos, P. G., & Narva, A. S. (2015). Early chronic kidney disease: diagnosis, management and models of care. *Nature Reviews Nephrology*, 11(8), 491–502. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2015.85>
- Xie, Y., Bowe, B., Mokdad, A. H., Xian, H., Yan, Y., Li, T., ... Al-Aly, Z. (2018). Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney International*, 94(3), 567–581. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.04.011>