



EDUKASI DAN SKRINING KOMPLIKASI HIPERTENSI MELALUI PEMERIKSAAN PROTEIN URIN

Oleh

Nikma¹, Fahmi Rizal², Febrianti Jakaria³

^{1,3}Poltekkes Kemenkes Ternate

²Universitas Bangka Belitung

E-mail: Nikma_21@yahoo.com

Article History:

Received: 27-05-2025

Revised: 28-05-2025

Accepted: 30-06-2025

Keywords:

Hipertensi, Protein Urin,
Ginjal

Abstract: Hipertensi adalah kondisi tekanan darah yang menetap di atas normal ($\geq 140/90$ mmHg), dan dapat menimbulkan kerusakan ginjal yang ditandai secara dini oleh proteinuria akibat gangguan permeabilitas glomerulus. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi dan skrining komplikasi hipertensi melalui pemeriksaan protein urin kepada 30 pasien tetap di Puskesmas Siko, Kelurahan Dufa-Dufa. Metode yang digunakan meliputi pre-test, edukasi, tanya jawab, post-test, dan pemeriksaan protein urin. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta setelah edukasi. Pemeriksaan protein urin menunjukkan 70% peserta positif +1, 20% positif +3, dan 10% negatif

PENDAHULUAN

Hipertensi didefinisikan sebagai suatu kondisi patologis yang ditandai oleh peningkatan tekanan darah arteri secara persisten melebihi nilai ambang normal yang telah ditetapkan. Berdasarkan kriteria dari World Health Organization (WHO), seseorang diklasifikasikan mengalami hipertensi apabila tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg.¹ Sebutan *silent killer* pada hipertensi merujuk pada karakteristik penyakit ini yang progresif namun sering kali tanpa keluhan yang dirasakan pasien. Ketidaktahuan penderita terhadap tingginya tekanan darah disebabkan oleh minimnya gejala yang muncul pada tahap awal.² Hipertensi merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kerusakan sistem kardiovaskular dan ginjal. Salah satu manifestasi awal dari komplikasi ginjal akibat hipertensi adalah **proteinuria**, yang menunjukkan adanya gangguan pada permeabilitas glomerulus akibat tekanan darah tinggi yang persisten.³ Data prevalensi hipertensi di Puskesmas Perawatan Siko, Kota Ternate, belum tercantum secara spesifik dalam laporan resmi. Namun demikian, pada tahun 2019 tercatat sebanyak 417 pasien hipertensi menjalani perawatan rawat jalan di fasilitas tersebut, yang mengindikasikan tingginya beban kasus hipertensi di wilayah kerja puskesmas.⁴ Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Dufa-Dufa yang merupakan wilayah kerja dari Puskesmas Dufa-Dufa. Berdasarkan data yang di dapatkan bahwa edukasi dan skrining komplikasi hipertensi sederhana pemeriksaan protein urin belum pernah dilaksanakan, pemeriksaan protein urin lebih difokuskan kepada Ibu Hamil. Hal ini mendorong kami untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat terkait edukasi hipertensi dan skrining komplikasi berupa pemeriksaan protein urin. Kegiatan ini



dilaksanakan di Kelurahan Dufa-Dufa, Kota Ternate.

METODE

Metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa edukasi dan skrining komplikasi hipertensi melalui pemeriksaan protein urin, yang dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Poltekkes Kemenkes Ternate, Jurusan Teknologi Laboratorium Kesehatan. Kegiatan ini diawali dengan pre-test untuk menilai tingkat pengetahuan awal peserta mengenai komplikasi hipertensi, khususnya yang berkaitan dengan fungsi ginjal. Selanjutnya, dilakukan pemaparan materi edukatif oleh tim pengabdian yang membahas secara rinci mekanisme terjadinya komplikasi ginjal akibat hipertensi dan pentingnya deteksi dini melalui pemeriksaan protein urin. Sesi edukasi dilengkapi dengan diskusi interaktif dan tanya jawab, yang mendorong partisipasi aktif peserta. Setelah sesi edukasi, peserta mengikuti post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka setelah diberikan materi. Kegiatan ditutup dengan pemeriksaan protein urin sebagai bentuk skrining, guna mendeteksi adanya tanda awal kerusakan ginjal yang berpotensi terjadi akibat hipertensi.

HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dari Poltekkes Kemenkes Ternate, Jurusan Teknologi Laboratorium Kesehatan, mengangkat tema edukasi dan skrining komplikasi hipertensi melalui pemeriksaan protein urin. Kegiatan ini dilaksanakan di UPTD Diabetes Center Kota Ternate dan melibatkan 30 peserta yang merupakan pasien tetap dari wilayah Kelurahan Dufa-Dufa.

Rangkaian kegiatan dimulai dengan pelaksanaan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terkait komplikasi hipertensi, khususnya yang berkaitan dengan fungsi ginjal. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami secara rinci hubungan antara tekanan darah tinggi dan gangguan ginjal yang ditandai oleh keberadaan protein dalam urin. Setelah pre-test, peserta mengikuti sesi edukasi yang disampaikan oleh tim pengabdian, dengan materi yang membahas mekanisme terjadinya kerusakan ginjal akibat hipertensi serta pentingnya pemeriksaan urin sebagai deteksi dini komplikasi.

Sesi edukasi berlangsung secara interaktif dan dilengkapi dengan diskusi serta tanya jawab yang mendorong partisipasi aktif peserta. Setelah sesi edukasi, peserta kembali mengisi post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan skor pada hampir seluruh peserta, yang menandakan pemahaman mereka terhadap materi mengalami peningkatan signifikan.

Kegiatan diakhiri dengan pemeriksaan protein urin menggunakan metode urine dipstick. Hasil skrining menunjukkan bahwa 70% peserta memiliki hasil proteinuria positif +1, 20% menunjukkan hasil positif +3 yang mengindikasikan kemungkinan adanya kerusakan ginjal yang lebih lanjut, dan 10% menunjukkan hasil negatif. Temuan ini memberikan gambaran awal mengenai potensi komplikasi hipertensi pada populasi peserta yang mengikuti kegiatan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif baik dari sisi peningkatan pengetahuan peserta maupun dari aspek deteksi dini komplikasi hipertensi. Selain itu, kegiatan ini mendorong munculnya kesadaran baru di kalangan peserta tentang



pentingnya pemantauan tekanan darah dan pemeriksaan urin secara berkala sebagai bagian dari upaya pencegahan kerusakan organ target, khususnya ginjal.

Tabel. 1 Hasil Kuesioner

No	Pertanyaan Kuesioner	Kategori Pengetahuan	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Keterangan Perubahan
1	Hipertensi adalah kondisi ketika tekanan darah melebihi 140/90 mmHg	Definisi hipertensi	60%	90%	Meningkat signifikan
2	Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan ginjal	Komplikasi organ target	50%	86,7%	Meningkat signifikan
3	Proteinuria merupakan tanda adanya gangguan fungsi ginjal	Tanda klinis kerusakan ginjal	40%	83,3%	Meningkat signifikan
4	Pemeriksaan urin dapat digunakan untuk deteksi dini	Deteksi dini komplikasi	36,7%	80%	Meningkat signifikan
5	Alat yang digunakan disebut urine dipstick	Metode pemeriksaan	26,7%	76,7%	Meningkat signifikan
6	Proteinuria positif +1 artinya protein ringan dalam urin	Interpretasi hasil skrining	30%	73,3%	Meningkat signifikan
7	Gaya hidup sehat mencegah komplikasi hipertensi	Pencegahan komplikasi	70%	93,3%	Meningkat

Tabel. 2 Hasil Pemeriksaan Protein Urin

No	Hasil Pemeriksaan Protein Urin	Jumlah Peserta (n)	Persentase (%)
1	Positif +1	21	70%
2	Positif +3	6	20%
3	Negatif	3	10%

DISKUSI

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai komplikasi hipertensi sebelum dilakukan edukasi. Hal ini tergambar dari hasil pre-test, di mana sebagian besar peserta berada pada kategori pengetahuan "kurang." Namun setelah diberikan edukasi interaktif, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam kategori "baik" dan "cukup," yang menunjukkan bahwa intervensi edukatif memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan pemahaman peserta. Peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan edukasi menunjukkan efektivitas pendekatan interaktif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai komplikasi hipertensi, khususnya kerusakan ginjal yang ditandai dengan proteinuria. Pengetahuan awal yang terbatas pada sebagian besar peserta sebelum edukasi menunjukkan masih rendahnya literasi kesehatan terkait hubungan antara tekanan



darah tinggi dan fungsi ginjal. Peningkatan hasil post-test mencerminkan bahwa intervensi berbasis edukasi dapat menjadi langkah awal penting dalam pencegahan komplikasi penyakit tidak menular di tingkat komunitas.⁵

Hasil pengabdian masyarakat mengungkap bahwa 70% peserta menunjukkan proteinuria ringan (+1) dan 20% menunjukkan proteinuria sedang hingga berat (+3), serta peningkatan pengetahuan signifikan pasca edukasi. Temuan ini selaras dengan bukti global bahwa proteinuria, bahkan pada tingkat ringan, merupakan penanda awal kerusakan ginjal akibat hipertensi serta berkaitan erat dengan risiko kejadian kardiovaskular dan mortalitas.

Hasil pemeriksaan urin menunjukkan bahwa 70% peserta mengalami proteinuria ringan (+1), 20% mengalami proteinuria sedang hingga berat (+3), dan hanya 10% yang negatif. Temuan ini mengindikasikan adanya gangguan fungsi ginjal yang tidak disadari oleh sebagian besar peserta. Menurut penelitian oleh Suka et al. (2025), keberadaan proteinuria ringan sekalipun yang terdeteksi melalui dipstick urin dapat menjadi prediktor awal penurunan fungsi ginjal, meskipun sensitivitasnya rendah. Namun, spesifisitasnya tinggi, sehingga tetap relevan untuk skrining populasi berisiko tinggi seperti pasien hipertensi.⁶

Lebih lanjut, studi oleh Kim et al. (2022) menunjukkan bahwa derajat proteinuria yang tinggi berhubungan erat dengan peningkatan risiko mortalitas jangka panjang pada pasien dengan krisis hipertensi. Proteinuria $\geq 3+$ secara signifikan meningkatkan risiko kematian dalam waktu tiga tahun, yang menunjukkan pentingnya pemantauan proteinuria sebagai indikator prognosis klinis.⁷

Temuan lain menyebutkan bahwa fluktuasi proteinuria sejalan dengan perubahan risiko kejadian kardiovaskular mayor, termasuk infark miokard dan stroke, terutama pada populasi dengan diabetes atau hipertensi. Oleh karena itu, pemeriksaan protein urin harus menjadi bagian dari evaluasi rutin pasien hipertensi.⁸

Dari sisi sosial, kegiatan ini juga mendorong perubahan perilaku. Beberapa peserta mengemukakan minat untuk memantau tekanan darah dan urin mereka secara mandiri. Ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis komunitas berpotensi menciptakan pranata baru dalam masyarakat, seperti kelompok sadar hipertensi, yang dapat mendukung transformasi sosial menuju pengelolaan penyakit tidak menular yang lebih baik dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan skrining komplikasi hipertensi melalui pemeriksaan protein urin berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai hubungan antara hipertensi dan kerusakan ginjal. Pemeriksaan urin menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mengalami proteinuria, yang menandakan adanya risiko awal gangguan ginjal. Edukasi interaktif dan skrining sederhana terbukti efektif dalam mendeteksi risiko dini dan mendorong kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin sebagai langkah pencegahan komplikasi hipertensi.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terimakasih boleh ditambahkan ketika pengabdian yang dilakukan mendapatkan bantuan. Ucapan terimakasih yang terhingga kepada : Ridwan Yamko, SKM., M.Kes, Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Ternate, Amira Bin She Abubakar, S.Kp., M.Kep, Selaku Wakil Direktur I Poltekkes Kemenkes Ternate, Sari Prihatin, S.ST., M.Keb, selaku Wakil



Direktur II Poltekkes Kemenkes Ternate, dan Wasis Nugroho, S.Kep, Ns, M.Kep, Selaku Wakil Direktur III Poltekkes Kemenkes Ternate, Kepala UPTD Diabetes Center Kota Ternate, Peserta, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR REFERENSI

- [1] World Health Organization and International Society of Hypertension Writing Group. "Definition, Diagnosis and Classification of Hypertension." *Journal of Hypertension* 31, no. 3 (2013): 551–555. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8031637>
- [2] Gustam, Tasalina Yohana Parameswari, Amelya B. Sir, and Indri A.T. Hinga. "Skrining Hipertensi di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana, Kota Kupang." *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)* 5, no. 3 (2024): 3616–3622. <http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i3.37603616>.
- [3] Kitao, Takashi, Eriko Konishi, Noriaki Itoh, and Ayumu Hirata. "Verification of the Impact of Changes in the Severity Classification of Proteinuria on the Prognosis of Hypertensive Patients Following the Initiation of Esaxerenone." *Circulation Reports* 7 (January 2025): 37–46. <https://doi.org/10.1253/circrep.CR-24-0142>.
- [4] Rizka Kinanti Adam, Masriadi, and Fatmah Afrianty Gobel, "Faktor yang Berhubungan dengan Sindrom Metabolik (Hipertensi dan Diabetes Melitus Tipe 2)," *Window of Public Health Journal* 2, no. 3 (Oktober 2021): 1155, <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph2302>.
- [5] Santana, Stephanie, Cindy Brach, Linda Harris, Emmeline Ochiai, Carter Blakey, Frances Bevington, Dushanka Kleinman, and Nico Pronk. "Updating Health Literacy for Healthy People 2030: Defining Its Importance for a New Decade in Public Health." *Journal of Public Health Management and Practice* 27, suppl. 6 (November/December 2021): S258–S264. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001324>.
- [6] Suka, Machi, Akira Fukui, and Hiroyuki Yanagisawa. "Efficacy of Screening with Dipstick Urinalysis in Predicting Renal Function Decline in Healthy Workers: A 10-Year Follow-Up Study." *Clinical and Experimental Nephrology* (2025). <https://doi.org/10.1007/s10157-025-02703-x>.
- [7] Kim, Byung Sik, Mi-Yeon Yu, Jin-Kyu Park, Jinho Shin, and Jeong-Hun Shin. "Association of Dipstick Proteinuria with Long-Term Mortality among Patients with Hypertensive Crisis in the Emergency Department." *Journal of Personalized Medicine* 12, no. 6 (2022): 971. <https://doi.org/10.3390/jpm12060971>.
- [8] Kishor, Shahi, Hiroshi Yokoyama, Takashi Shikuma, Junichiro James Kazama, Takashi Wada, Koichi Asahi, and Masahide Kondo. "Interaction of Proteinuria and Diabetes on the Risk of Cardiovascular Events: A Prospective Cohort CKD-ROUTE Study." *BMC Public Health* 24 (2024): 3192. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20715-2>.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN