LAPORAN PENGABDIAN

EDUKASI PENCEGAHAN KOMPLIKASI HIPERTENSI DAN SKRINING MIKROALBUMINURIA MENGGUNAKAN METODE SEMI-KUANTITATIF PADA PASIEN HIPERTENSI

Oleh:

1. **Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si (NIDN : 0705048903)**
2. **Baterun Kunsah, S.T., M.Si (NIDN : 0711098002)**
3. **Dita Artanti, S.Si., M.Si (NIDN : 0730098902)**
4. **Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si (NIDN : 0707068204)**

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

http://www.um-surabaya.ac.id

Tahun 2026

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, gagal jantung, dan kerusakan ginjal apabila tidak dikendalikan dengan baik. Salah satu upaya untuk mencegah komplikasi adalah meningkatkan pengetahuan pasien mengenai pengendalian tekanan darah dan deteksi dini kerusakan organ target. Albuminuria merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk membantu mengenali risiko kerusakan ginjal pada pasien hipertensi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan komplikasi serta pentingnya skrining mikroalbuminuria menggunakan metode semi-kuantitatif. Kegiatan dilaksanakan melalui edukasi kesehatan, penyampaian materi, diskusi, skrining albuminuria menggunakan strip urine semi-kuantitatif, serta evaluasi pemahaman peserta. Materi edukasi meliputi pengertian dan faktor risiko hipertensi, komplikasi pada organ target, pengendalian tekanan darah, kepatuhan terapi, penerapan pola hidup sehat, serta hubungan hipertensi dengan kerusakan ginjal. Pemeriksaan albuminuria semi-kuantitatif digunakan sebagai metode skrining awal yang praktis, sedangkan hasil positif atau meragukan dianjurkan untuk ditindaklanjuti dengan pemeriksaan *albumin-to-creatinine ratio* (ACR) atau pemeriksaan laboratorium yang sesuai. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pasien terhadap pentingnya pengendalian hipertensi, pencegahan komplikasi, pemeriksaan kesehatan secara berkala, dan deteksi dini gangguan ginjal. Dengan meningkatnya pengetahuan pasien, diharapkan upaya pencegahan komplikasi hipertensi dapat dilakukan secara lebih optimal.

Kata kunci: hipertensi, komplikasi, mikroalbuminuria, albuminuria, skrining semi-kuantitatif, kerusakan ginjal.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan pengabdian masyarakat dengan judul "Edukasi Pencegahan Komplikasi Hipertensi dan Skrining Mikroalbuminuria Menggunakan Metode Semi-Kuantitatif pada Pasien Hipertensi" dapat disusun dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan pengetahuan pasien hipertensi mengenai pencegahan komplikasi serta pentingnya deteksi dini gangguan ginjal melalui pemeriksaan albuminuria.

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, gagal jantung, dan kerusakan ginjal. Pemeriksaan albuminuria dapat menjadi bagian penting dalam penilaian kerusakan organ target pada pasien hipertensi. Pemeriksaan semi-kuantitatif menggunakan strip urin dapat digunakan sebagai pendekatan skrining yang praktis, tetapi hasil positif perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan laboratorium yang sesuai untuk konfirmasi dan penentuan rasio albumin-kreatinin urin (ACR).

Laporan ini memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, manfaat, metode pelaksanaan, hasil kegiatan, kesimpulan, daftar pustaka, dan lampiran. Materi ilmiah dalam laporan diperbarui dengan sumber tahun 2018–2026, termasuk pedoman Kementerian Kesehatan RI, WHO, European Society of Hypertension, dan KDIGO.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Semoga kegiatan dan laporan ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kesadaran pasien hipertensi untuk melakukan pengendalian tekanan darah dan pemeriksaan kesehatan secara berkala.

Surabaya, 20 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL 1
ABSTRAK 2
KATA PENGANTAR 3
DAFTAR ISI 4
A. LATAR BELAKANG 5
B. RUMUSAN MASALAH 7
C. TUJUAN KEGIATAN 7
D. SASARAN KEGIATAN 8
E. MANFAAT 8
F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN 9
1. Materi edukasi 10
2. Prosedur skrining albuminuria semi-kuantitatif 10
3. Interpretasi hasil 11
G. HASIL 12
Tabel 1. Rekapitulasi hasil skrining mikroalbuminuria 13
Tabel 2. Evaluasi pengetahuan peserta 14
H. KESIMPULAN 15
SARAN 15
I. DAFTAR PUSTAKA 17
J. LAMPIRAN 20
Lampiran 1. Materi edukasi ringkas 20
Lampiran 2. Formulir skrining 21
Lampiran 3. Format evaluasi pre-test dan post-test 22
Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan 23

A. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah yang berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, gagal jantung, dan kerusakan ginjal. World Health Organization (WHO) menempatkan hipertensi sebagai salah satu masalah kesehatan utama karena pengendalian tekanan darah yang baik dapat menurunkan risiko kejadian kardiovaskular dan kerusakan organ, termasuk ginjal (WHO, 2021).

Di Indonesia, masalah hipertensi masih besar. Riskesdas 2018 melaporkan prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah pada penduduk usia ≥18 tahun sebesar 34,1%. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi berdasarkan pengukuran pada penduduk usia ≥18 tahun sebesar 30,8%, sehingga hipertensi tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan pengendalian dan pemantauan berkelanjutan (Kementerian Kesehatan RI, 2019; BKPK Kemenkes RI, 2023).

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan kerusakan organ target, termasuk ginjal. Kerusakan ginjal akibat hipertensi dapat ditandai antara lain dengan adanya albumin dalam urine. Pedoman ESC/ESH menyebutkan bahwa penilaian kerusakan ginjal pada pasien hipertensi mencakup pemeriksaan fungsi ginjal dan albuminuria; urine albumin-to-creatinine ratio (ACR) dari sampel urine sewaktu, terutama urine pagi, merupakan metode yang disukai untuk mengukur ekskresi albumin secara kuantitatif (Williams et al., 2018).

Dalam nomenklatur KDIGO, istilah “mikroalbuminuria” secara modern dikaitkan dengan albuminuria kategori A2 atau moderately increased albuminuria, yaitu ACR 30–300 mg/g. A1 adalah ACR <30 mg/g, sedangkan A3 adalah ACR >300 mg/g. Albuminuria

tidak hanya berkaitan dengan kerusakan ginjal, tetapi juga berhubungan dengan peningkatan risiko kardiovaskular sehingga dapat menjadi penanda penting dalam stratifikasi risiko pasien hipertensi (KDIGO, 2020).

Pemeriksaan albuminuria secara semi-kuantitatif menggunakan strip urine dapat menjadi pendekatan skrining yang praktis karena dapat dilakukan dengan sampel urine sewaktu dan memberikan hasil dalam waktu singkat. Studi Hodel et al. (2021) menunjukkan bahwa strip semi-kuantitatif dapat digunakan untuk skrining dan klasifikasi awal albuminuria, sedangkan Currin et al. (2021) menunjukkan potensi pemeriksaan point-of-care semi-kuantitatif untuk mendeteksi albuminuria pada layanan dengan keterbatasan sumber daya.

Meskipun demikian, pemeriksaan strip tidak menggantikan pemeriksaan ACR kuantitatif. Tinjauan sistematis dan meta-analisis Mejia et al. (2021) menunjukkan bahwa pemeriksaan dipstick mempunyai keterbatasan dalam mendeteksi albuminuria, terutama pada kadar yang lebih rendah. Karena itu, hasil skrining yang positif atau meragukan perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan ACR atau pemeriksaan laboratorium yang sesuai.

Edukasi kepada pasien hipertensi diperlukan agar pasien memahami bahwa hipertensi dapat berlangsung tanpa gejala, pentingnya kepatuhan terhadap terapi, pembatasan asupan garam, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, tidak merokok, pemeriksaan tekanan darah secara berkala, serta pemeriksaan urine untuk membantu mendeteksi kerusakan ginjal secara lebih dini. Kementerian Kesehatan RI juga menempatkan pengukuran tekanan darah dan edukasi perubahan gaya hidup serta kepatuhan minum obat sebagai bagian penting pelayanan kesehatan penderita hipertensi.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul "Edukasi Pencegahan Komplikasi Hipertensi dan Skrining Mikroalbuminuria Menggunakan Metode Semi-Kuantitatif pada Pasien Hipertensi" dilakukan sebagai upaya promotif dan preventif untuk meningkatkan pengetahuan pasien sekaligus memperkenalkan pemeriksaan sederhana yang dapat membantu mengenali risiko gangguan ginjal lebih awal.

B. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana meningkatkan pemahaman pasien hipertensi mengenai pencegahan komplikasi hipertensi dan pentingnya skrining albuminuria menggunakan metode semi-kuantitatif sebagai upaya deteksi dini risiko kerusakan ginjal?

C. TUJUAN KEGIATAN

Meningkatkan pengetahuan pasien hipertensi mengenai komplikasi hipertensi, pencegahan kerusakan organ target, serta pentingnya skrining mikroalbuminuria menggunakan metode semi-kuantitatif.

a. Memberikan edukasi mengenai pengertian, faktor risiko, dan komplikasi hipertensi.
b. Meningkatkan pemahaman mengenai hubungan hipertensi dengan kerusakan ginjal.
c. Memberikan informasi mengenai albuminuria/mikroalbuminuria dan makna klinisnya.
d. Mengenalkan prinsip pemeriksaan albuminuria secara semi-kuantitatif menggunakan strip urine.
e. Mendorong pasien untuk melakukan tindak lanjut pemeriksaan dan pengobatan sesuai anjuran tenaga kesehatan.

D. SASARAN KEGIATAN

Sasaran kegiatan adalah pasien dewasa yang telah didiagnosis hipertensi atau sedang menjalani pemantauan tekanan darah di fasilitas pelayanan kesehatan. Kegiatan dapat dilaksanakan pada kelompok pasien hipertensi yang bersedia mengikuti edukasi dan skrining sesuai prosedur pelayanan yang berlaku.

E. MANFAAT

a. Bagi pasien: meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan komplikasi dan pentingnya pemeriksaan ginjal.
b. Bagi fasilitas pelayanan kesehatan: mendukung kegiatan promotif, preventif, dan skrining faktor risiko kerusakan ginjal pada pasien hipertensi.
c. Bagi tenaga kesehatan/ATLM: memperkuat edukasi terkait pemeriksaan albuminuria dan keterbatasan metode skrining semi-kuantitatif.
d. Bagi institusi pendidikan: menjadi contoh penerapan ilmu teknologi laboratorium medis dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Pelaksanaan kegiatan disusun dengan pendekatan edukasi kesehatan dan skrining laboratorium sederhana. Edukasi diberikan sebelum pemeriksaan agar peserta memahami tujuan pemeriksaan, prosedur, keterbatasan metode, dan tindak lanjut hasil.

Tahap	Kegiatan	Sasaran	Luaran	Waktu	Keterangan
Persiapan	Koordinasi, perizinan, penyusunan materi edukasi dan persiapan alat/reagen skrining.	Pasien hipertensi & petugas terkait	Materi, alat, daftar peserta	2026	Dilaksanakan sesuai SOP dan izin fasilitas kesehatan.
Edukasi	Pemaparan materi hipertensi, komplikasi, pencegahan, albuminuria, dan tindak lanjut.	Pasien hipertensi	Peningkatan pemahaman	2026	Media PPT/leaflet dan diskusi.
Skrining	Pengumpulan urine sewaktu dan pemeriksaan albuminuria semi-kuantitatif menggunakan strip sesuai petunjuk kit.	Pasien hipertensi	Hasil skrining awal	2026	Hasil bukan diagnosis definitif.
Interpretasi	Membaca hasil sesuai waktu baca dan skala pada kit; hasil positif/meragukan dianjurkan untuk konfirmasi.	Pasien hipertensi	Informasi tindak lanjut	2026	Konfirmasi dengan ACR/tes laboratorium sesuai indikasi.
Evaluasi	Tanya jawab dan evaluasi pemahaman melalui post-test/lembar evaluasi.	Peserta	Dokumentasi evaluasi	2026	Data skor mengikuti hasil lapangan.

1. Materi edukasi

a. Pengertian hipertensi dan pentingnya pengukuran tekanan darah secara berkala.

b. Komplikasi hipertensi: penyakit jantung, stroke, kerusakan ginjal, dan komplikasi organ target lainnya.

c. Faktor yang dapat dimodifikasi: konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, merokok, kelebihan berat badan, pola makan tidak sehat, dan ketidakpatuhan terhadap terapi.

d. Pengertian albuminuria dan hubungan albuminuria dengan kerusakan ginjal.

e. Kategori A1, A2, dan A3 berdasarkan ACR; istilah mikroalbuminuria secara tradisional merujuk pada A2.

f. Peran skrining semi-kuantitatif dan perlunya pemeriksaan konfirmasi.

g. Pesan tindak lanjut: tetap minum obat sesuai resep, kontrol tekanan darah, dan berkonsultasi bila hasil skrining menunjukkan kelainan.

2. Prosedur skrining albuminuria semi-kuantitatif

1. Peserta diberi penjelasan mengenai tujuan pemeriksaan dan diminta mengikuti petunjuk pengambilan urine.
2. Gunakan wadah urine yang bersih dan sesuai SOP fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Periksa sampel urine menggunakan strip/kit albuminuria semi-kuantitatif sesuai petunjuk produsen.
4. Celupkan strip sesuai waktu yang ditetapkan, tiriskan kelebihan urine, kemudian baca pada waktu yang ditentukan oleh kit.
5. Bandingkan perubahan warna dengan skala pada kemasan atau baca menggunakan analyzer apabila kit mensyaratkannya.

6. Catat hasil dan berikan edukasi bahwa hasil skrining bukan diagnosis definitif.
7. Jika hasil menunjukkan albuminuria atau hasil tidak sesuai kondisi klinis, anjurkan pemeriksaan konfirmasi ACR dan evaluasi fungsi ginjal oleh tenaga kesehatan.

3. Interpretasi hasil

Kategori	ACR	Istilah yang sering digunakan	Tindak lanjut
A1	<30 mg/g	Normal hingga mildly increased	Tetap kendalikan tekanan darah; evaluasi sesuai risiko klinis.
A2	30–300 mg/g	Moderately increased / mikroalbuminuria	Konfirmasi dan evaluasi faktor risiko serta fungsi ginjal.
A3	>300 mg/g	Severely increased	Perlu evaluasi klinis dan tindak lanjut lebih lanjut.

Catatan: kategori A1–A3 di atas merupakan klasifikasi berdasarkan ACR dan tidak boleh disamakan langsung dengan skala warna/angka setiap merek strip semi-kuantitatif. Pembacaan strip harus mengikuti petunjuk produsen. Pemeriksaan ACR laboratorium tetap diperlukan untuk konfirmasi dan klasifikasi klinis yang tepat (KDIGO, 2020; Mancia et al., 2023).

G. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menghasilkan rangkaian edukasi dan skrining yang diarahkan pada peningkatan kesadaran pasien hipertensi terhadap risiko komplikasi, khususnya kerusakan ginjal. Materi edukasi menekankan bahwa hipertensi sering tidak menimbulkan keluhan sehingga pemantauan tekanan darah dan pemeriksaan organ target tetap diperlukan.

Peserta diberikan penjelasan mengenai hubungan tekanan darah yang tidak terkontrol dengan kerusakan ginjal. Albuminuria dijelaskan sebagai salah satu penanda kerusakan ginjal yang dapat dinilai melalui pemeriksaan urine. Berdasarkan pedoman ESH, pemeriksaan ACR dari urine sewaktu, terutama urine pagi, merupakan salah satu pemeriksaan dasar untuk menilai kerusakan ginjal yang berkaitan dengan hipertensi (Mancia et al., 2023).

Skrining dilakukan menggunakan metode semi-kuantitatif sesuai petunjuk kit. Metode ini dipilih karena relatif sederhana dan dapat digunakan sebagai pendekatan skrining awal. Penelitian Hodel et al. (2021) dan Currin et al. (2021) menunjukkan bahwa pemeriksaan semi-kuantitatif/point-of-care dapat membantu skrining albuminuria, terutama pada kondisi layanan yang membutuhkan metode praktis.

Hasil skrining perlu dijelaskan secara hati-hati kepada peserta. Hasil positif menunjukkan adanya kemungkinan peningkatan albuminuria dan bukan merupakan diagnosis pasti penyakit ginjal kronik. Tinjauan sistematis Mejia et al. (2021) menunjukkan bahwa dipstick memiliki keterbatasan dalam mendeteksi albuminuria pada kadar tertentu,

sehingga hasil skrining perlu dikonfirmasi menggunakan pemeriksaan ACR atau pemeriksaan laboratorium yang sesuai.

Secara edukatif, peserta diarahkan untuk mempertahankan kepatuhan terhadap terapi antihipertensi, melakukan kontrol tekanan darah, membatasi konsumsi garam, menjaga berat badan, meningkatkan aktivitas fisik sesuai kondisi, menghindari rokok, serta melakukan pemeriksaan kesehatan berkala. WHO menegaskan bahwa pengendalian tekanan darah merupakan langkah penting untuk mencegah stroke, penyakit jantung, dan kerusakan ginjal (WHO, 2021).

Untuk dokumentasi hasil kegiatan, data individual peserta dan hasil skrining harus dicatat pada lembar hasil pemeriksaan. Karena laporan ini disusun berdasarkan format contoh laporan yang diberikan dan tidak disertai data hasil pemeriksaan lapangan aktual pada percakapan, angka hasil pre-test, post-test, jumlah peserta, serta distribusi hasil skrining tidak dibuat secara fiktif. Bagian tersebut disiapkan dalam lampiran agar dapat diisi berdasarkan data kegiatan sebenarnya.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil skrining mikroalbuminuria

Kode	Hasil strip	Kategori awal	Tindak lanjut	Keterangan
P01	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P02	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P03	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P04	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P05	—	—	—	Diisi sesuai

				hasil pemeriksaan
P06	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P07	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P08	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P09	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan
P10	—	—	—	Diisi sesuai hasil pemeriksaan

Tabel 2. Evaluasi pengetahuan peserta

Indikator	Pre-test	Post-test	Keterangan
Pemahaman hipertensi	—	—	Diisi berdasarkan hasil evaluasi
Pemahaman komplikasi	—	—	Diisi berdasarkan hasil evaluasi
Pemahaman albuminuria	—	—	Diisi berdasarkan hasil evaluasi
Pemahaman tindak lanjut	—	—	Diisi berdasarkan hasil evaluasi

H. KESIMPULAN

a. Hipertensi merupakan kondisi yang dapat menimbulkan komplikasi kardiovaskular dan kerusakan ginjal apabila tidak dikendalikan secara baik.
b. Albuminuria merupakan salah satu parameter penting untuk menilai kerusakan ginjal pada pasien hipertensi. Kategori A2 atau moderately increased albuminuria berada pada ACR 30–300 mg/g dan secara tradisional disebut mikroalbuminuria.
c. Pemeriksaan albuminuria semi-kuantitatif dapat digunakan sebagai metode skrining awal yang praktis, tetapi hasilnya harus diinterpretasikan sesuai petunjuk kit dan tidak menggantikan pemeriksaan ACR kuantitatif.
d. Edukasi mengenai kepatuhan terapi, pengendalian tekanan darah, pola hidup sehat, dan pemeriksaan organ target merupakan bagian penting dalam pencegahan komplikasi hipertensi.
e. Hasil skrining yang menunjukkan kemungkinan albuminuria perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan konfirmasi dan evaluasi klinis oleh tenaga kesehatan.

SARAN

a. Pasien hipertensi dianjurkan melakukan pengukuran tekanan darah secara berkala dan mematuhi terapi yang diberikan tenaga kesehatan.
b. Pasien dengan hasil skrining albuminuria positif atau meragukan dianjurkan melakukan pemeriksaan ACR dan evaluasi fungsi ginjal.
c. Fasilitas pelayanan kesehatan dapat mempertimbangkan skrining albuminuria sebagai bagian dari penilaian risiko kerusakan organ target sesuai sumber daya dan SOP.

d. Kegiatan edukasi sebaiknya dilakukan secara berkala dengan evaluasi pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test.

I. DAFTAR PUSTAKA

European Society of Hypertension. (2024). 2024 European Society of Hypertension clinical practice guidelines for the management of arterial hypertension. European Society of Hypertension.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2020). Nomenclature for kidney function and disease: Executive summary and glossary from a KDIGO consensus conference. Kidney International, 97(6), 1117–1129.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney International, 105(Suppl 4S), S117–S314.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2019 tentang Standar Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Hipertensi penyebab utama penyakit jantung, gagal ginjal, dan stroke. Kementerian Kesehatan RI.

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. (2023). Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia 2023.

World Health Organization. (2021). Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2021). HEARTS: Technical package for cardiovascular disease management in primary health care. Geneva: WHO.

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., et al. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal, 39(33), 3021–3104. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339

Cortese, F., Cecere, A., Cortese, A. M., et al. (2020). Vascular, cardiac and renal target organ damage associated to arterial hypertension: which noninvasive tools for detection? Journal of Human Hypertension, 34, 420–431.

Currin, S. D., Gondwe, M. S., Mayindi, N. B., et al. (2021). Diagnostic accuracy of semiquantitative point of care urine albumin to creatinine ratio and urine dipstick analysis in a primary care resource limited setting in South Africa. BMC Nephrology, 22, 103. https://doi.org/10.1186/s12882-021-02290-5

Hodel, N. C., Hamad, A., Reither, K., et al. (2021). Comparison of two different semiquantitative urinary dipstick tests with albumin-to-creatinine ratio for screening and classification of albuminuria according to KDIGO. Diagnostics, 11(1), 81. https://doi.org/10.3390/diagnostics11010081

Mejia, J. R., Fernandez-Chinguel, J. E., Dolores-Maldonado, G., et al. (2021). Diagnostic accuracy of urine dipstick testing for albumin-to-creatinine ratio and albuminuria: A systematic review and meta-analysis. Heliyon, 7(11), e08253. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08253

Ren, X., et al. (2021). Urine albumin-to-creatinine ratio within the normal range and risk of hypertension in the general population: A meta-analysis. Journal of Clinical Hypertension.

Mancia, G., Kreutz, R., Brunström, M., et al. (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension, 41(12), 1874–2071. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480

European Renal Association. (2024). An ERA synopsis for nephrology practice of the 2023 European Society of Hypertension Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. Nephrology Dialysis Transplantation, 39(6), 929–942.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2026). Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Laksana Hipertensi Dewasa, Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/303/2026.

J. LAMPIRAN

Lampiran 1. Materi edukasi ringkas

a. Hipertensi dapat berlangsung tanpa gejala. Karena itu, pemeriksaan tekanan darah secara berkala tetap diperlukan.
b. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko stroke, penyakit jantung, gagal jantung, dan kerusakan ginjal.
c. Pencegahan komplikasi dilakukan melalui kepatuhan minum obat, pembatasan garam, aktivitas fisik, pengendalian berat badan, pola makan sehat, berhenti merokok, dan kontrol rutin.
d. Albuminuria adalah adanya albumin dalam urine. Peningkatan albuminuria dapat menjadi penanda kerusakan ginjal dan peningkatan risiko kardiovaskular.
e. Pemeriksaan semi-kuantitatif menggunakan strip merupakan skrining awal. Hasil positif perlu dikonfirmasi dengan pemeriksaan ACR/laboratorium sesuai anjuran tenaga kesehatan.
f. Jangan menghentikan obat antihipertensi berdasarkan hasil skrining urine tanpa konsultasi dengan dokter/tenaga kesehatan.

Lampiran 2. Formulir skrining

Identitas	Hasil tekanan darah	Hasil skrining albuminuria	Tindak lanjut

Lampiran 3. Format evaluasi pre-test dan post-test

No.	Pertanyaan	Pre-test	Post-test
1	Apakah hipertensi dapat menyebabkan kerusakan ginjal?	—	—
2	Apa yang dimaksud dengan albuminuria?	—	—
3	Apa tujuan skrining albuminuria?	—	—
4	Apakah hasil strip positif selalu berarti diagnosis penyakit ginjal kronik?	—	—
5	Apa tindak lanjut yang tepat bila hasil skrining menunjukkan albuminuria?	—	—

Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan