

Intisari

Hipertensi memerlukan terapi antihipertensi untuk mengontrol tekanan darah pasien, namun kekhawatiran masyarakat tentang potensi kerusakan ginjal akibat penggunaan obat antihipertensi jangka panjang dapat menghambat kepatuhan. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk menganalisis perbedaan efek penggunaan dan golongan obat antihipertensi jangka panjang terhadap fungsi ginjal, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Penelitian dilakukan dengan rancangan kohort retrospektif yang dilaksanakan di Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada pada bulan Agustus-Desember 2025. Populasi penelitian adalah pasien yang melakukan *medical check-up* MCU, sampel diambil secara *convenience sampling* dari pasien yang telah menggunakan obat antihipertensi jangka panjang (≥ 12 bulan) sebagai kelompok paparan dan tanpa menggunakan obat antihipertensi sebagai kontrol. Data dikumpulkan dari rekam medis dalam periode 2020-2025, meliputi karakteristik demografi (usia, jenis kelamin), klinis (durasi penggunaan obat, tekanan darah), serta eGFR. Analisis data akan dilakukan secara deskriptif dan komparatif.

Sebanyak 1000 data rekam medis diobservasi, diperoleh 340 kelompok paparan (203 monoterapi, 111 kombinasi 2 obat, dan 26 kombinasi ≥ 3 obat) kasus dan 76 kontrol. Karakteristik dasar menunjukkan perbedaan ($p < 0,001$). Median perubahan eGFR (Δ eGFR) pada kontrol adalah 0,0 (IQR -2,75–5,75) mencerminkan fungsi ginjal stabil, sementara kelompok paparan -1,0 (IQR -7,0–6,0) menunjukkan penurunan ringan ($p = 0,033$), namun tidak signifikan secara klinis. Kelompok kontrol dan monoterapi menunjukkan kondisi ginjal stabil 0,0 (IQR -2,75 – 5,75), sedangkan kelompok kombinasi mengalami penurunan ringan -1,0 (-9,0 – 7,0) ($p = 0,087$), namun tidak signifikan secara klinis. Pasien dengan monoterapi atau kombinasi 2 obat menunjukkan fungsi ginjal stabil (Δ eGFR median 0 dan 1), sedangkan kombinasi ≥ 3 obat mengalami penurunan lebih nyata (Δ eGFR -5,5) yang berbeda signifikan dibanding kelompok lainnya ($p < 0,05$). Tidak ditemukan perbedaan bermakna antar golongan obat (ARB, BB, ACEi, CCB; $p = 0,310$). Analisis multivariat mengidentifikasi eGFR awal dan jenis kelamin menunjukkan kontribusi terkuat. Penggunaan jangka panjang monoterapi atau kombinasi 2 obat menunjukkan fungsi ginjal yang stabil, namun kombinasi ≥ 3 obat memerlukan pemantauan ketat fungsi ginjal.

Kata kunci: Fungsi ginjal, Antihipertensi, Hipertensi, Perubahan eGFR, Obat Jangka Panjang

Abstract

Hypertension requires antihypertensive therapy to control blood pressure, but public concerns about the potential kidney damage from long-term antihypertensive medication use can hinder adherence. Therefore, this study is important to analyze the differences in the effects of long-term antihypertensive medication use and classes on kidney function, as well as the factors that influence it.

The study used a retrospective cohort design at the Academic Hospital of Gadjah Mada University from August to December 2025. The study population consisted of patients undergoing medical check-ups (MCU). Samples were drawn using convenience sampling from patients who had been using antihypertensive medication long-term (≥ 12 months) as the exposure group and those not using antihypertensive medication as the control group. Data were collected from medical records from 2020 to 2025, including demographic characteristics (age, gender), clinical characteristics (duration of medication use, blood pressure), and eGFR. Data analysis will be descriptive and comparative.

A total of 1000 subjects were filtered, obtained 340 exposure groups (203 monotherapy, 111 combination of 2 drugs, and 26 combinations of ≥ 3 drugs) cases and 76 controls. Baseline characteristics showed differences ($p < 0.001$). The median change in eGFR ($\Delta eGFR$) in controls was 0.0 (IQR -2.75–5.75) reflecting stable kidney function, while the exposure group -1.0 (IQR -7.0–6.0) showed a mild decline ($p = 0.033$), but not clinically significant. The control and monotherapy groups showed stable kidney conditions of 0.0 (IQR -2.75 – 5.75), while the combination group experienced a mild decline of -1.0 (-9.0 – 7.0) ($p = 0.087$), but not clinically significant. Patients on monotherapy or 2-drug combinations showed stable kidney function (median $\Delta eGFR$ 0 and 1), while those on ≥ 3 -drug combinations experienced a more pronounced decline ($\Delta eGFR$ -5.5), significantly different from the other groups ($p < 0.05$). No significant differences were found between drug classes (ARB, BB, ACEi, CCB; $p = 0.310$). Multivariate analysis identified baseline eGFR and gender as showing the strongest contributions. Long-term use of monotherapy or a combination of 2 drugs shows stable kidney function, but a combination of ≥ 3 drugs requires close monitoring of kidney function.

Keywords: Kidney function, Antihypertensive, Hypertension, Changes in eGFR, Long-term Medication