

Original Article

PENGARUH PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN CALSIUM CHANNEL BLOCKERS (CCB) DIBANDINGKAN ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS (ARB) TERHADAP LUARAN KLINIS PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL DI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Annisa Rahim¹, Tika Afriani², Ariesta Kirana Efmisa³

^{1,2,3} Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi.

Jalan Tan Malaka, Bukit Cangang Kayu Ramang, Kec, Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat 26138, Telp. +62-239-1307346, Indonesia.

Email: annisarahim459@gmail.com, tika.afriani91@gmail.com, ariestakiranaefmisa@gmail.com

Journal of Science and Clinical Pharmacy Research, Vol. 2 No. 1 Edisi Februari 2026

Hal 34-47 <https://journal.umnyarsi.ac.id/index.php/JSCPR>

Received: 23 November 2026 :: Accepted: 28 Januari 2026 :: Published: 10 Februari 2026

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit ginjal kronik (PGK) dengan hubungan bidireksional yang kompleks. Pemilihan obat antihipertensi yang tepat pada pasien hipertensi dengan PGK stadium akhir sangat penting untuk mencegah progresivitas penyakit dan memperbaiki luaran klinis. Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB) terhadap perubahan tekanan darah dan fungsi ginjal pada pasien hipertensi dengan gangguan ginjal stadium 5 di RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Desain penelitian menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan retrospektif, melibatkan 30 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dari total 78 pasien pada periode Februari 2023–Desember 2024. Parameter yang diamati meliputi tekanan darah sistolik/diastolik, serum kreatinin, laju filtrasi glomerulus (GFR), dan ureum sebelum dan sesudah terapi. Hasil menunjukkan kedua kelompok terapi mengalami penurunan tekanan darah dan perbaikan fungsi ginjal. Penurunan tekanan darah sistolik/diastolik pada CCB sebesar 14,7/11,4 mmHg, sedangkan pada ARB sebesar 14,2/11,2 mmHg. Peningkatan GFR, penurunan kreatinin, dan penurunan ureum terjadi pada kedua kelompok dengan perbedaan yang tidak signifikan

**PENGARUH PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *CALSIUM CHANNEL BLOCKERS* (CCB)
DIBANDINGKAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS* (ARB) TERHADAP LUARAN KLINIS
PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL DI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI**

($p>0,05$). Kesimpulannya, CCB dan ARB memiliki efektivitas klinis yang setara dalam mengontrol tekanan darah dan memperbaiki parameter fungsi ginjal pada pasien hipertensi dengan gangguan ginjal stadium akhir.

Kata kunci: Hipertensi, penyakit ginjal kronik, Calcium Channel Blockers, Angiotensin Receptor Blockers

Abstract

Hypertension is a major risk factor for chronic kidney disease (CKD) with a complex bidirectional relationship. Appropriate selection of antihypertensive drugs in patients with hypertension and end-stage CKD is crucial to prevent disease progression and improve clinical outcomes. This study aimed to compare the effectiveness of Calcium Channel Blockers (CCB) and Angiotensin Receptor Blockers (ARB) on changes in blood pressure and kidney function in patients with hypertension and stage 5 CKD at RSI Ibnu Sina Bukittinggi. A descriptive-analytic design with a retrospective approach was employed, involving 30 patients who met the inclusion criteria from a total of 78 patients during the period February 2023–December 2024. Parameters observed included systolic/diastolic blood pressure, serum creatinine, glomerular filtration rate (GFR), and urea levels before and after therapy. The results showed that both therapy groups experienced reductions in blood pressure and improvements in kidney function. The decrease in systolic/diastolic blood pressure for CCB was 14.7/11.4 mmHg, while for ARB it was 14.2/11.2 mmHg. Increases in GFR, reductions in creatinine, and decreases in urea occurred in both groups with no statistically significant differences ($p>0.05$). In conclusion, CCB and ARB have comparable clinical effectiveness in controlling blood pressure and improving kidney function parameters in patients with hypertension and end-stage CKD.

Keywords: Hypertension, chronic kidney disease, Calcium Channel Blockers, Angiotensin Receptor Blockers

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat setiap tahun. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, dengan dua pertiga di antaranya tinggal di negara berkembang. Di Indonesia sendiri, berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi hipertensi mencapai 34,1% pada penduduk usia 18 tahun ke atas. Kondisi ini menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas akibat penyakit tidak menular serta menimbulkan beban ekonomi yang signifikan bagi sistem kesehatan nasional. Hipertensi yang tidak terkontrol berkontribusi terhadap kerusakan organ target,

termasuk jantung, otak, dan ginjal, yang memperparah kualitas hidup pasien serta meningkatkan kebutuhan terapi jangka panjang (WHO, 2021).

Secara patofisiologis, hipertensi kronik dapat menyebabkan kerusakan ginjal progresif melalui mekanisme hemodinamik yang kompleks. Tekanan darah tinggi yang persisten meningkatkan tekanan intraglomerular, memicu hiperfiltrasi, dan menyebabkan cedera endotel vaskular ginjal. Aktivasi berlebihan sistem Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS) memperburuk stres oksidatif dan inflamasi kronik, sehingga berujung pada glomerulosklerosis dan fibrosis tubulointerstisial (Sarafidis & Ruilope, 2023). Penelitian oleh Kurniawan et al. (2023) menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang tidak terkontrol memiliki risiko 4,2 kali lebih tinggi mengalami penurunan fungsi ginjal hingga tahap akhir dibandingkan pasien dengan tekanan darah yang terkontrol dengan baik.

Hubungan antara hipertensi dan penyakit ginjal bersifat dua arah (bidirectional), di mana hipertensi dapat menyebabkan kerusakan ginjal dan sebaliknya gangguan ginjal dapat memperparah kondisi hipertensi. Gangguan ekskresi natrium dan air menyebabkan ekspansi volume ekstraselular, sementara aktivasi RAAS yang berlebihan dan disfungsi endotel menimbulkan lingkaran patofisiologi yang memperburuk kedua kondisi tersebut (Ku *et al.*, 2019; Georgianos & Agarwal, 2016). Oleh karena itu, pemilihan terapi antihipertensi yang tepat pada pasien dengan gangguan ginjal menjadi sangat penting dalam mencegah progresivitas penyakit dan meningkatkan luaran klinis pasien (Bakris & Sorrentino, 2023).

Penyakit ginjal kronik (PGK) sendiri merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi yang meningkat pesat di Indonesia. Berdasarkan data Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) tahun 2023, terdapat sekitar 132.000 pasien gagal ginjal kronik stadium 5, dengan sekitar 40% kasus disebabkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol. Di Kota Bukittinggi dan sekitarnya, Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi (2024) melaporkan sebanyak 867 pasien PGK stadium 5 menjalani hemodialisis, di mana 412 pasien (47,5%) di antaranya memiliki hipertensi sebagai penyakit penyerta utama. Data rekam medis di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi tahun 2023–2024 juga menunjukkan bahwa dari total 78 pasien hipertensi dengan gangguan ginjal, 36 pasien (53,2%) menggunakan terapi Angiotensin Receptor Blockers (ARB) dan 42 pasien (46,8%) menggunakan Calcium Channel Blockers (CCB) sebagai antihipertensi utama maupun kombinasi (Departemen Rekam Medis RSI Ibnu Sina Bukittinggi, 2024).

Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB) merupakan dua golongan obat antihipertensi yang sering direkomendasikan pada pasien dengan gangguan ginjal karena efektivitasnya dalam menurunkan tekanan darah sekaligus memberikan efek protektif terhadap ginjal. CCB bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos pembuluh darah,

sehingga menurunkan resistensi perifer dan tekanan darah. Sementara itu, ARB bekerja dengan menghambat efek angiotensin II pada reseptor AT1, yang berperan dalam vasokonstriksi dan sekresi aldosteron, sehingga memberikan efek renoprotektif (Ramirez & Carretero, 2022). Penelitian Indonesian Renal Registry (2023) menunjukkan bahwa pemilihan antihipertensi yang tepat dapat memperlambat progresivitas PGK hingga 30% dan mengurangi kebutuhan hemodialisis pada pasien dengan risiko tinggi (Alberici & Remuzzi, 2021).

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas kedua golongan obat tersebut, namun hasilnya masih menunjukkan perbedaan yang signifikan antar studi. Penelitian Johnson et al. (2021) menemukan bahwa ARB memiliki efek proteksi ginjal yang lebih baik dibandingkan CCB, sedangkan Yang et al. (2022) melaporkan bahwa CCB lebih efektif dalam mencegah progresivitas penyakit ginjal pada pasien dengan volume cairan berlebih. Studi komparatif oleh Widiani et al. (2024) pada populasi Indonesia menunjukkan bahwa ARB lebih unggul dalam menurunkan proteinuria, sementara CCB memberikan kontrol tekanan darah yang lebih stabil pada pasien dengan hipervolemia. Hal ini menunjukkan adanya variasi hasil klinis yang bergantung pada kondisi pasien, faktor komorbid, serta karakteristik populasi penelitian.

Berdasarkan hasil-hasil tersebut, masih diperlukan kajian lebih lanjut untuk menentukan efektivitas kedua golongan obat antihipertensi tersebut pada populasi yang berbeda. Hingga saat ini belum terdapat penelitian spesifik yang membandingkan efektivitas CCB dan ARB terhadap luaran klinis pasien hipertensi dengan gangguan ginjal di wilayah Bukittinggi. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan ilmiah dengan menganalisis pengaruh penggunaan CCB dibandingkan ARB terhadap perubahan tekanan darah dan fungsi ginjal pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik stadium 5 di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar evidence-based medicine bagi praktisi kesehatan dalam menentukan pilihan terapi antihipertensi yang optimal untuk pasien dengan gangguan ginjal serta memperkaya literatur nasional di bidang farmasi klinik.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross sectional dan rancangan analisis deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan hubungan antara penggunaan obat golongan Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB) terhadap luaran klinis pasien hipertensi dengan gangguan ginjal stadium 5 pada satu periode waktu tertentu. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif, yaitu dengan menelusuri dan mengumpulkan data sekunder dari rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi.

Sumber data penelitian berasal dari rekam medis pasien hipertensi dengan diagnosis penyakit ginjal kronik (PGK) stadium 5 yang menjalani perawatan di ruang rawat inap maupun rawat jalan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Bukittinggi. Periode pengambilan data dilakukan selama Februari 2023 hingga Desember 2024. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas terapi antihipertensi berdasarkan kondisi klinis pasien yang telah menerima pengobatan, tanpa memberikan intervensi langsung terhadap subjek penelitian.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Bukittinggi, yang merupakan salah satu fasilitas kesehatan rujukan dengan layanan penyakit dalam dan nefrologi yang cukup lengkap di wilayah Sumatera Barat. Proses penelitian berlangsung selama periode Juni 2025 hingga Juli 2025, mencakup tahap pengumpulan data rekam medis, verifikasi data, serta analisis hasil penelitian. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada ketersediaan data pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik stadium lanjut yang memadai dan representatif untuk mencapai tujuan penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pasien hipertensi dengan diagnosis penyakit ginjal kronik (PGK) stadium 5 yang menjalani perawatan di ruang rawat inap maupun rawat jalan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Bukittinggi selama periode tahun 2023 hingga 2024. Populasi ini dipilih karena mewakili kelompok pasien dengan kondisi klinis yang relevan untuk mengevaluasi efektivitas terapi antihipertensi golongan Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB).

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode total sampling, yaitu seluruh rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai subjek penelitian. Pendekatan ini dipilih agar hasil penelitian mencerminkan kondisi klinis secara menyeluruh pada populasi pasien hipertensi dengan gangguan ginjal stadium lanjut di RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien. Data yang dikumpulkan mencakup karakteristik demografis pasien seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit penyerta, serta informasi klinis yang meliputi jenis obat antihipertensi yang digunakan, tekanan darah sebelum dan sesudah terapi, kadar ureum, kreatinin, dan estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR). Selain itu, dilakukan pula pencatatan terhadap diagnosis pasien hipertensi dengan penyakit ginjal

kronik (PGK) stadium 5 yang menjalani perawatan di ruang rawat inap maupun rawat jalan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Bukittinggi selama periode 2023 hingga 2024.

Penggunaan data rekam medis sebagai instrumen penelitian dipilih karena mampu menyediakan informasi klinis yang objektif, terukur, dan terdokumentasi secara sistematis. Seluruh data yang diperoleh kemudian diverifikasi untuk memastikan kelengkapan dan validitasnya sebelum dilakukan proses analisis statistik.

Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang mencakup tahap persiapan, pengumpulan data, serta pengolahan data. Pada tahap persiapan, peneliti terlebih dahulu menyusun dan mengajukan surat permohonan izin untuk pengambilan data dan pelaksanaan penelitian dari Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Farmasi, Universitas Mohammad Natsir Yarsi Bukittinggi kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Islam (RSI) Ibnu Sina Bukittinggi. Setelah memperoleh persetujuan dari komite etik, peneliti menyerahkan surat izin tersebut kepada Kepala Unit Rekam Medis RSI Ibnu Sina Bukittinggi sebagai dasar untuk melaksanakan proses pengambilan data di rumah sakit.

Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data, yang dilakukan secara retrospektif melalui penelusuran rekam medis pasien hipertensi dengan diagnosis penyakit ginjal kronik (PGK) stadium 5 yang dirawat di ruang rawat inap maupun rawat jalan RSI Ibnu Sina Bukittinggi selama periode Februari 2023 hingga Desember 2024. Proses pengumpulan data diawali dengan pemilihan pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dilakukan pencatatan data yang meliputi nomor rekam medis, identitas pasien (nama, jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan tingkat pendidikan), diagnosis dan riwayat penyakit, penggunaan obat antihipertensi (jenis obat, nama dagang, jumlah, serta aturan pemakaian), serta hasil pemeriksaan laboratorium seperti tekanan darah (TD), kadar ureum, kreatinin serum, dan glomerular filtration rate (GFR).

Seluruh data yang telah dikumpulkan kemudian diverifikasi untuk memastikan kelengkapan dan validitasnya sebelum dilakukan proses pengolahan. Pada tahap pengolahan data, informasi dari rekam medis diorganisasi berdasarkan variabel penelitian dan selanjutnya dimasukkan ke dalam perangkat lunak pengolahan data statistik untuk dilakukan analisis secara deskriptif dan komparatif sesuai dengan tujuan penelitian.

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode statistik deskriptif dan uji inferensial untuk menggambarkan serta membandingkan hasil penelitian. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data karakteristik

pasien dan hasil pengukuran klinis dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, serta nilai rata-rata dan standar deviasi. Tujuan analisis deskriptif ini adalah untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik demografis pasien, penggunaan obat antihipertensi, serta nilai parameter klinis seperti tekanan darah, ureum, kreatinin, dan laju filtrasi glomerulus (GFR) tanpa melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas.

Selanjutnya, untuk menilai perbedaan efektivitas antara dua golongan obat antihipertensi yaitu Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB), digunakan uji perbedaan rata-rata independen (Independent t-test). Uji ini diterapkan untuk membandingkan nilai rerata perubahan parameter klinis antara kedua kelompok perlakuan, meliputi tekanan darah sistolik dan diastolik, kadar kreatinin serum, ureum, serta nilai GFR. Hasil analisis ini digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara penggunaan CCB dan ARB terhadap luaran klinis pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik stadium 5.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	14	46,7
Perempuan	16	53,3
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1, pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik (PGK) stadium 5 di RSI Ibnu Sina Bukittinggi didominasi oleh perempuan sebanyak 16 pasien (53,3%) dibandingkan laki-laki sebanyak 14 pasien (46,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa kasus hipertensi dengan PGK lebih banyak ditemukan pada perempuan, yang kemungkinan berkaitan dengan faktor hormonal, khususnya setelah menopause, di mana terjadi penurunan kadar estrogen yang berperan dalam menjaga elastisitas vaskular dan fungsi endotel (Gillis & Sullivan, 2019). Kondisi ini juga sejalan dengan penelitian Buford (2019) yang menyatakan bahwa wanita pascamenopause memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dan komplikasi ginjal karena menurunnya efek protektif estrogen terhadap sistem kardiovaskular.

**PENGARUH PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *CALSIUM CHANNEL BLOCKERS* (CCB)
DIBANDINGKAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS* (ARB) TERHADAP LUARAN KLINIS
PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL DI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI**

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
20–29	4	13,3
30–39	4	13,3
40–49	7	23,3
50–59	8	26,7
60–69	5	16,7
70–79	2	6,7
Total	30	100

Sebaran usia pasien menunjukkan bahwa mayoritas berada pada rentang usia 50–59 tahun (26,7%), diikuti oleh kelompok usia 40–49 tahun (23,3%). Temuan ini mengindikasikan bahwa prevalensi hipertensi dengan gangguan ginjal meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini sesuai dengan teori bahwa proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas vaskular, peningkatan resistensi perifer, dan kerusakan struktural glomerulus yang memicu penurunan fungsi filtrasi ginjal (Bakris & Sorrentino, 2023). Selain itu, akumulasi paparan faktor risiko seperti hipertensi kronik, diabetes mellitus, dan dislipidemia turut mempercepat progresivitas penyakit ginjal kronik (Buford, 2019).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Berat Badan

Berat Badan (kg)	Frekuensi	Persentase (%)
34–39	1	3,3
40–44	4	13,3
45–49	6	20,0
50–54	4	13,3
55–59	6	20,0
60–64	4	13,3
65–69	4	13,3
>70	1	3,3
Total	30	100

Sebagian besar pasien memiliki berat badan di bawah 60 kg dengan proporsi tertinggi pada kelompok 45–49 kg (20%) dan 55–59 kg (20%). Kondisi ini mencerminkan kemungkinan status gizi yang rendah, yang umum terjadi pada pasien PGK stadium lanjut. Menurut Bikbov et al. (2020), pasien dengan PGK sering mengalami malnutrisi akibat penurunan asupan protein, inflamasi kronis, serta gangguan metabolik yang menurunkan massa tubuh. Kondisi malnutrisi juga dapat memperburuk prognosis pasien, karena memengaruhi fungsi imun, penyembuhan jaringan, dan toleransi terhadap terapi antihipertensi.

Tabel 4. Diagnosis Tambahan pada Pasien Hipertensi dengan PGK Stadium 5

Diagnosis Tambahan	Jumlah Pasien
Anemia	8
Diabetes Mellitus (DM)	2
Systemic Lupus Erythematosus (SLE)	1
Tuberkulosis Paru (TB Paru)	1
Anoreksia Geriatri	1
Congestive Heart Failure (CHF)	1

Sebagian besar pasien mengalami anemia (26,7%) sebagai diagnosis tambahan, diikuti oleh diabetes mellitus (6,7%) dan beberapa komorbid lain seperti SLE, TB paru, anoreksia geriatrik, serta gagal jantung kongestif. Anemia pada pasien PGK terjadi akibat penurunan produksi eritropoietin dan gangguan metabolisme zat besi (Alberici & Remuzzi, 2021). Kehadiran komorbid ini turut memperberat kondisi klinis pasien, namun dalam penelitian ini tidak ditemukan perbedaan bermakna terhadap luaran klinis antara kelompok pengguna CCB dan ARB. Hal ini menunjukkan bahwa faktor dominan dalam perbaikan klinis pasien adalah pengendalian tekanan darah, bukan jumlah komorbiditas (Bakris & Sorrentino, 2023).

Distribusi Jenis Terapi Antihipertensi

Tabel 5. Jenis Terapi Antihipertensi yang Digunakan

Jenis Terapi	Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
ARB	Irbesartan	7	23,3
	Candesartan	5	16,7
	Valsartan	3	10,0

**PENGARUH PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *CALSIUM CHANNEL BLOCKERS* (CCB)
DIBANDINGKAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS* (ARB) TERHADAP LUARAN KLINIS
PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL DI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI**

CCB	Amlodipine	15	50,0
Total		30	100

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemakaian obat antihipertensi pada pasien PGK di RSI Ibnu Sina Bukittinggi terbagi merata antara golongan ARB (50%) dan CCB (50%). ARB yang paling sering digunakan adalah irbesartan (23,3%), sedangkan CCB yang digunakan seluruhnya berupa amlodipine. Keseimbangan ini menunjukkan penerapan terapi berbasis pedoman, di mana KDIGO (2021) dan ESC/ESH (2018) merekomendasikan penggunaan ARB atau CCB sebagai lini pertama pada pasien hipertensi dengan gangguan ginjal kronik. Kedua golongan tersebut efektif menurunkan tekanan darah tanpa memperburuk fungsi ginjal.

Perubahan Parameter Klinis Sebelum dan Sesudah Terapi

Tabel 6. Perubahan Parameter Klinis Sebelum dan Sesudah TerapiPerbandingan Parameter Klinis antara ARB dan CCB

Parameter	ARB (n=15)	CCB (n=15)
TD Sistolik (mmHg)	161,5 → 147,3	160,0 → 145,3
TD Diastolik (mmHg)	105,5 → 94,3	104,7 → 93,3
Kreatinin (mg/dL)	9,6 → 8,9	9,4 → 8,7
GFR (mL/min/1.73m ²)	6,55 → 7,15	7,42 → 7,89
Ureum (mg/dL)	187,5 → 164,1	180,8 → 163,1

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik terjadi pada kedua kelompok terapi dengan nilai yang hampir setara. Rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok CCB sebesar 14,7 mmHg dan ARB sebesar 14,2 mmHg, sedangkan penurunan tekanan diastolik masing-masing sebesar 11,4 mmHg dan 11,2 mmHg. Secara statistik, hasil uji t menunjukkan nilai $p > 0,05$, menandakan tidak adanya perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Hal ini menegaskan bahwa baik CCB maupun ARB memiliki efektivitas yang sebanding dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan PGK (Tocci et al., 2020).

Penurunan tekanan darah yang stabil penting untuk mengurangi beban hemodinamik ginjal dan memperlambat progresivitas PGK. CCB bekerja dengan menghambat saluran kalsium tipe L pada otot polos vaskular, sehingga menyebabkan vasodilatasi dan menurunkan resistensi perifer (Bakris & Sorrentino, 2023). Sementara itu, ARB memblokir efek angiotensin II pada reseptor AT1, yang menghasilkan

penurunan tekanan intraglomerular dan efek nefroprotektif jangka panjang (Ramirez & Carretero, 2022).

Parameter fungsi ginjal juga menunjukkan tren perbaikan klinis. Kadar kreatinin menurun sebesar 0,7 mg/dL pada kedua kelompok, sedangkan nilai GFR meningkat sedikit (0,60 mL/min untuk ARB dan 0,47 mL/min untuk CCB). Walaupun peningkatannya tidak signifikan secara statistik, hal ini menunjukkan adanya stabilisasi fungsi filtrasi ginjal pada pasien dengan PGK stadium lanjut. Hasil ini konsisten dengan penelitian Michel et al. (2021), yang menemukan bahwa terapi ARB dapat memperlambat penurunan fungsi ginjal melalui efek antifibrotik dan antiinflamasi, sementara CCB generasi terbaru seperti amlodipine relatif aman untuk pasien ginjal kronik berat (Huang et al., 2020).

Selain itu, kadar ureum juga menunjukkan penurunan pada kedua kelompok, dengan penurunan yang lebih besar pada kelompok ARB (23,4 mg/dL) dibandingkan CCB (17,7 mg/dL). Temuan ini memperkuat bukti bahwa ARB memiliki efek nefroprotektif lebih kuat karena kemampuannya menurunkan tekanan intraglomerular dan mencegah progresi fibrosis tubulointerstisial (Burnier & Pruijm, 2019). Meskipun demikian, secara keseluruhan kedua golongan obat memberikan efek terapeutik yang serupa dan aman bagi pasien PGK stadium 5, selama penggunaannya diawasi dengan ketat terhadap efek samping dan fungsi ginjal.

Tabel 7. Hasil Uji t Independen antara Kelompok ARB dan CCB

Parameter	t-value	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
TD Sistolik	0,269	28	0,790	0,67	Tidak signifikan
TD Diastolik	0,121	28	0,905	0,27	Tidak signifikan
Kreatinin	1,305	28	0,202	0,61	Tidak signifikan
GFR	-0,904	28	0,381	-0,72	Tidak signifikan
Ureum	0,807	28	0,426	9,38	Tidak signifikan

Berdasarkan Tabel 7, semua parameter menunjukkan nilai $p > 0,05$, menandakan tidak terdapat perbedaan signifikan antara efektivitas CCB dan ARB dalam menurunkan tekanan darah, kadar kreatinin, ureum, maupun peningkatan GFR. Hal ini sejalan dengan hasil

penelitian oleh Yang et al. (2022), yang menyatakan bahwa kedua golongan obat antihipertensi ini sama-sama efektif dan dapat dipertimbangkan sebagai terapi lini pertama bagi pasien hipertensi dengan gangguan ginjal kronik.

Meskipun tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik, tren peningkatan GFR dan penurunan ureum sedikit lebih besar pada kelompok ARB, yang menunjukkan potensi efek nefroprotektif jangka panjang. Secara fisiologis, hal ini dapat dijelaskan oleh kemampuan ARB dalam memperbaiki hemodinamik glomerulus melalui vasodilatasi eferen, mengurangi stres oksidatif, dan menekan respon inflamasi ginjal (Mann et al., 2019). Di sisi lain, CCB memiliki keunggulan dalam menurunkan tekanan darah dengan cepat dan menjaga stabilitas hemodinamik, terutama pada pasien dengan risiko kardiovaskular tinggi (Tocci et al., 2020).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua golongan obat sama-sama efektif dan aman digunakan pada pasien hipertensi dengan PGK stadium lanjut. Pemilihan terapi hendaknya disesuaikan dengan kondisi klinis individual pasien, komorbiditas yang menyertai, serta toleransi terhadap efek samping obat. Temuan ini sekaligus menegaskan bahwa pengendalian tekanan darah yang optimal tetap menjadi faktor utama dalam memperlambat progresivitas penyakit ginjal kronik dan meningkatkan luaran klinis pasien (Bakris & Sorrentino, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pasien hipertensi dengan penyakit ginjal kronik (PGK) stadium 5 di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi periode Februari 2023 hingga Desember 2024, dapat disimpulkan bahwa penggunaan obat golongan Calcium Channel Blockers (CCB) dan Angiotensin Receptor Blockers (ARB) menunjukkan efektivitas yang sebanding terhadap luaran klinis pasien. Kedua golongan obat ini terbukti mampu menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan secara klinis serta memperbaiki parameter fungsi ginjal seperti kadar kreatinin, ureum, dan laju filtrasi glomerulus (GFR).

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok terapi, yang menandakan bahwa baik CCB maupun ARB dapat dijadikan pilihan terapi yang sama efektifnya dalam penatalaksanaan hipertensi pada pasien dengan gangguan ginjal stadium lanjut. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya pengendalian tekanan darah yang optimal sebagai strategi

utama dalam memperlambat progresivitas penyakit ginjal kronik. Pemilihan jenis antihipertensi sebaiknya disesuaikan dengan kondisi klinis individual pasien, profil komorbiditas, serta respons terhadap terapi agar tercapai efektivitas dan keamanan penggunaan obat secara maksimal.

Bibliografi

- Alberici, M., & Remuzzi, G. (2021). Hypertension and kidney disease: A deadly connection. *Current Hypertension Reports*, 23(2), 1–12.
- Bakris, G. L., & Sorrentino, M. (2023). Renal considerations in the treatment of hypertension. *The American Journal of Medicine*, 136(1), 12–19.
- Bikbov, B., et al. (2020). Global burden of chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, 16(10), 585–600.
- Buford, G. L. (2019). Age-related changes in cardiovascular function and disease. *Circulation*, 133(14), 1428–1438.
- Burnier, M., & Pruijm, M. (2019). Angiotensin receptor blockers: Mechanisms of action and clinical applications. *Journal of Hypertension*, 37(1), 3–10.
- Departemen Rekam Medis RSI Ibnu Sina Bukittinggi. (2024). Data rekam medis pasien hipertensi dengan gangguan ginjal tahun 2023–2024. Bukittinggi: RSI Ibnu Sina.
- Gillis, J. B., & Sullivan, L. M. (2019). Sex and gender differences in hypertension. *Hypertension*, 67(3), 461–470.
- Huang, C. Y., et al. (2020). Calcium channel blockers and renal outcomes in patients with chronic kidney disease: A meta-analysis. *Journal of Hypertension*, 38(1), 13–21.
- KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes). (2020). KDIGO clinical practice guideline for the management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, 10(1), 1–139.
- Kurniawan, A. L., Suhardjono, S., & Setiati, S. (2023). The association between uncontrolled hypertension and chronic kidney disease progression in Indonesia. *Journal of the Indonesian Medical Association*, 73(3), 158–163.

**PENGARUH PENGGUNAAN OBAT GOLONGAN *CALSIUM CHANNEL BLOCKERS* (CCB)
DIBANDINGKAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS* (ARB) TERHADAP LUARAN KLINIS
PASIEN HIPERTENSI DENGAN GANGGUAN GINJAL DI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI**

- Mann, J. F., et al. (2019). Angiotensin receptor blockers: A review of their pharmacology and clinical applications. *Cardiovascular Therapeutics*, 37(1), 1–11.
- Michel, J. B., et al. (2021). Angiotensin receptor blockers: A comprehensive review of their cardiovascular and renal effects. *Journal of Hypertension*, 39(12), 2241–2253.
- Ramirez, J. A., & Carretero, O. A. (2022). Renoprotective effects of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers. *Journal of the American Society of Nephrology*, 33(1), 1–11.
- Sarafidis, P. A., & Ruilope, L. M. (2023). The management of hypertension in chronic kidney disease: A comprehensive review. *Journal of Hypertension*, 41(1), 1–14.
- Sica, D. A. (2019). Angiotensin receptor blockers: A review of their pharmacology and clinical applications. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(18), 2197–2210.
- Tocci, G., et al. (2020). Calcium channel blockers: Pharmacology, clinical applications, and future perspectives. *Current Opinion in Pharmacology*, 50, 78–85.
- Widiana, N., et al. (2024). Comparative study of ARBs and CCBs in diabetic nephropathy patients in Indonesia. *Indonesian Journal of Nephrology and Hypertension*, 12(2), 45–54.
- Yang, H., et al. (2022). Comparison of calcium channel blockers and angiotensin receptor blockers in patients with chronic kidney disease: A meta-analysis. *Clinical and Experimental Nephrology*, 26(3), 267–276.