

Hubungan Efektivitas Terhadap Interaksi Obat Antihipertensi Golongan ARB Dengan NSAID Dirumah Sakit X Banjarbaru

Novianty Amelia^{1*}, Sari Wahyunita², Syahrizal Ramadhani³

¹ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Indonesia

^{2,3} Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 8 Juli 2026

Direvisi: 29 Juli 2026

Diterima: 1 Agustus 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

noviantyamelia07@gmail.com

ABSTRAK

Interaksi obat merupakan salah satu penyebab utama reaksi merugikan akibat obat (*adverse drug interaction*), yang terjadi ketika suatu obat memengaruhi farmakokinetik atau farmakodinamik obat lain sehingga mengubah efeknya. Kombinasi *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dengan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) berpotensi memengaruhi keberhasilan terapi hipertensi. Penelitian ini bertujuan mengetahui angka kejadian, mekanisme, tingkat keparahan, serta hubungan efektivitas terhadap interaksi obat ARB–NSAID di Rumah Sakit X Banjarbaru. Penelitian retrospektif ini menggunakan data rekam medis Januari–Desember 2024 pada 60 pasien rawat inap, terdiri atas 30 pasien yang menerima terapi ARB dan 30 pasien yang menerima kombinasi ARB–NSAID. Data yang dianalisis meliputi tekanan darah pasien hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi obat pada pasien yang menerima kombinasi ARB–NSAID. Seluruh interaksi termasuk mekanisme farmakodinamik dengan tingkat keparahan moderate (100%). Hasil uji Chi-square menunjukkan hubungan yang signifikan antara interaksi obat ARB–NSAID dan efektivitas terapi antihipertensi ($p = 0,001$; $p < 0,05$). Disimpulkan bahwa kombinasi ARB–NSAID berpotensi menurunkan efektivitas terapi antihipertensi sehingga penggunaannya memerlukan pemantauan klinis.

Kata kunci: ARB, Efektivitas terapi, Hipertensi, Interaksi Obat, NSAID

ABSTRACT

Drug interactions are one of the leading causes of adverse drug reactions, occurring when one drug alters the pharmacokinetic or pharmacodynamic properties of another drug, thereby affecting its therapeutic effects. The combination of Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) and Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) may affect the effectiveness of antihypertensive therapy. This study aimed to determine the incidence, mechanism, severity, and association between the effectiveness of antihypertensive therapy and ARB–NSAID drug interactions at Hospital X Banjarbaru. This retrospective study used medical record data from January to December 2024 involving 60 hospitalized patients, consisting of 30 patients receiving ARB monotherapy and 30 patients receiving ARB–NSAID combination therapy. The analyzed data included blood pressure measurements of patients with hypertension. The results showed that drug interactions occurred in patients receiving ARB–NSAID combination therapy. All identified interactions were pharmacodynamic in mechanism and classified as moderate in severity (100%). The Chi-square test demonstrated a significant association between ARB–NSAID drug interactions and the effectiveness of antihypertensive therapy ($p = 0.001$; $p < 0.05$). In conclusion, the ARB–NSAID combination has the potential to reduce the effectiveness of antihypertensive therapy; therefore, its use requires careful clinical monitoring.

Keywords: ARB, Therapeutic Effectiveness, Hypertension, Drug Interaction, NSAID

PENDAHULUAN

Interaksi obat menjadi salah satu faktor utama penyebab timbulnya reaksi obat yang tidak diinginkan (*adverse drug interaction*). Interaksi

tersebut berlangsung ketika suatu obat memengaruhi farmakokinetik atau farmakodinamik obat lain yang digunakan secara bersamaan, sehingga dapat mengubah efeknya di

dalam tubuh (Rahmawaty et al, 2020). Sebuah studi di rumah sakit di India melaporkan 474 kejadian interaksi obat pada 156 pasien penyakit ginjal kronis, dengan 50,63% berupa interaksi farmakodinamik dan 46,84% farmakokinetik (Indriani & Oktaviani, 2020). Menurut sebuah studi di Rumah Sakit Swasta di Denpasar melaporkan bahwa dari 322 resep, 246 resep memiliki potensi interaksi obat. Interaksi *moderate* paling sering terjadi (71,78 %), diikuti oleh interaksi *minor* (21,78 %) dan interaksi *mayor* (6,45 %) (Eliani Tirta et al., 2023). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Haji Pemanggilan, Lampung Tengah mengungkap bahwa dari 210 resep yang dianalisis, terdapat 90 resep (42,8 %) yang menunjukkan kemungkinan adanya interaksi antara obat (Lestari et al., 2024).

Salah satu insiden interaksi obat terjadi pada individu dengan hipertensi, dimana pemakaian gabungan beberapa obat antihipertensi berkaitan dengan risiko interaksi obat sekitar 89,06% pada pasien yang dirawat jalan di Rumah Sakit Universitas Airlangga. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saraswati et al. (2022), terhadap pasien hipertensi yang dirawat jalan, ditemukan bahwa dari 704 pasien, terdapat 89,06% berpotensi mengalami interaksi obat dengan tingkat keparahan *minor* hingga *major*. Sebagian besar termasuk kategori *moderate* dan faktor yang berpengaruh signifikan adalah penggunaan lebih dari satu obat antihipertensi atau terapi kombinasi.

Berdasarkan penelitian Indriani & Oktaviani (2020) kejadian interaksi obat antihipertensi masih tinggi sebesar 66,2% dengan 169 kasus. Penelitian Effendi & Harimu (2022) menunjukkan dari 326 pasien yang mendapat terapi antihipertensi. Obat yang memiliki kemungkinan tertinggi untuk berinteraksi dengan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) adalah furosemid (24,83%) dengan tingkat potensi sedang dan spironolakton (27,57%) dengan tingkat potensi besar. Dalam kategori *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB), interaksi yang paling umum terjadi adalah dengan spironolakton (17,64%) yang berpotensi besar. Sebuah penelitian yang dilakukan di Lamongan menemukan bahwa terdapat 72 resep yang berpotensi mengalami interaksi antara berbagai obat antihipertensi oral. Pada golongan ARB, interaksi paling sering terjadi dengan spironolakton (17,64%) berpotensi *mayor*. Sebuah studi yang dilakukan di Lamongan menunjukkan bahwa terdapat 72 resep yang menghadapi kemungkinan terjadinya interaksi antara obat antihipertensi oral. Di antara interaksi tersebut,

teridentifikasi adanya interaksi antara captopril dan amlodipine sebesar 19,09% serta antara captopril dan ibuprofen dengan persentase 8,18%. Tingkat keparahan dari interaksi yang teramati terdiri dari kategori *moderate* sebanyak 66,36%, *minor* sebanyak 20,91%, dan *mayor* sebanyak 12,73% (Utami et al., 2025).

Pemberian obat golongan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) bisa mengurangi pembentukan prostaglandin di ginjal, yang berpotensi menyebabkan penumpukan natrium dan air, sehingga berisiko meningkatkan tekanan darah serta mengurangi efektivitas pengobatan antihipertensi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kombinasi penggunaan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) dengan obat antihipertensi tetap dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah. *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) mampu menyebabkan peningkatan pada tekanan darah *systole* <5mmHg. Etoricoxib sebaiknya tidak diresepkan untuk pasien yang menderita hipertensi. Penggunaan diuretik dan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) atau *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) bersamaan dengan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya gagal ginjal akut (Isnena, 2020).

Penggunaan *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) bersama *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) termasuk praktik polifarmasi yang berisiko menimbulkan interaksi obat dan mempengaruhi efektivitas terapi obat hipertensi. Rumah Sakit X Banjarbaru Pada periode Januari–Desember 2024 tercatat 661 pasien rawat inap yang sebagian di antaranya memiliki komorbid. Berdasarkan data prevalensi hipertensi di Rumah Sakit X Banjarbaru serta adanya potensi interaksi obat antara *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) dan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID), peneliti memiliki minat untuk menggali kaitan efektivitas interaksi obat antihipertensi dari golongan *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB) dengan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID) di Rumah Sakit X Banjarbaru.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non-eksperimental dengan desain *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan interaksi obat sebagai variabel independen terhadap efektivitas obat antihipertensi sebagai variabel dependen. Data dikumpulkan secara retrospektif

dari rekam medis pasien hipertensi periode Januari–Desember 2024 yang menerima terapi *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), baik sebagai monoterapi maupun kombinasi dengan *Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug* (NSAID). Potensi interaksi obat dianalisis menggunakan *Stockley's Drug Interactions* (2016) dan *Drugs.com*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit X Banjarbaru pada periode Desember 2025–Februari 2026, meliputi pengambilan dan pengolahan data.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi penelitian adalah pasien rawat inap dengan diagnosis hipertensi di Rumah Sakit X Banjarbaru. Sampel terdiri atas 60 pasien yang memenuhi kriteria, yaitu 30 pasien dengan terapi ARB tunggal dan 30 pasien dengan kombinasi ARB–NSAID berdasarkan data rekam medis periode Januari–Desember 2024.

Sampel

Sampel penelitian diperoleh dengan teknik *total sampling*, yaitu seluruh pasien rawat inap hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode Januari–Desember 2024. Dari total 661 pasien rawat inap hipertensi, sebanyak 60 pasien memenuhi kriteria penelitian, yang terdiri atas 30 pasien pengguna ARB tunggal dan 30 pasien pengguna kombinasi ARB–NSAID.

Kriteria inklusi merupakan syarat subjek yang dapat diikutsertakan dalam penelitian (Zebua et al., 2023). Kriteria inklusi penelitian meliputi pasien rawat inap di Rumah Sakit X Banjarbaru pada periode Januari–Desember 2024 yang didiagnosis hipertensi dengan komorbid, menerima terapi antihipertensi golongan *angiotensin receptor blocker* (ARB), serta menjalani terapi ARB baik sebagai monoterapi maupun kombinasi ARB–NSAID selama lebih dari 1 hari dengan pemeriksaan tekanan darah minimal satu kali setiap hari. Selain itu, pasien harus memiliki data rekam medis yang lengkap, meliputi usia, jenis kelamin, diagnosis, dan terapi.

Kriteria eksklusi merupakan kondisi yang menyebabkan subjek tidak diikutsertakan dalam penelitian (Zebua et al., 2023). Kriteria eksklusi penelitian meliputi pasien yang meninggal dunia serta pasien yang tidak terdiagnosis hipertensi.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *total sampling*, yaitu seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel diperoleh dari data rekam medis pasien rawat inap yang didiagnosis hipertensi di Rumah Sakit X Banjarbaru periode Januari–Desember 2024.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memilih pasien yang memenuhi syarat tertentu dan memeriksa rekam medis orang yang menderita hipertensi di Rumah Sakit X Banjarbaru. Metode yang dipakai adalah mengumpulkan data sekunder, yaitu informasi yang didapat dari catatan rekam medis pasien hipertensi selama periode Januari–Desember 2024.

Penyajian Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan cara menggambarkan secara statistik melalui penelusuran ke masa lalu dan ditampilkan dalam tabel agar peneliti bisa lebih mudah menilai pengelompokan interaksi antara obat.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan kejadian interaksi obat, serta bivariat menggunakan uji *Chi-square* pada SPSS untuk menganalisis hubungan interaksi obat ARB–NSAID dengan efektivitas terapi antihipertensi.

HASIL

Karakteristik Pasien

Data jumlah pasien Hipertensi yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit X Banjarbaru dapat disajikan pada tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas pasien adalah perempuan (61,7%), berusia 50–64 tahun (45,0%), dengan komorbid terbanyak diabetes melitus dan penyakit ginjal kronis (20,0%).

Tabel 1
Karakteristik Umum Subjek Penelitian

No	Karakteristik Subjek	ARB n (%)	ARB + NSAID n (%)	n (%)
1.	Jenis Kelamin			
	a. Laki-laki	13 (43,3%)	10 (33,3%)	23 (38,3%)
	b. Perempuan	17 (56,7%)	20 (66,7%)	37 (61,7%)

2.	Usia			
a.	35-49	7 (23,3%)	8 (26,7%)	15 (25,0%)
b.	50-64	12 (40,0%)	14 (46,7%)	26 (43,3%)
c.	≥65	11 (36,7%)	8 (26,7%)	19 (31,7%)
3.	Komorbid			
	Diabetes Mellitus + penyakit ginjal kronis	5 (16,7%)	7 (23,3%)	12 (20,0%)
	Penyakit jantung	2 (6,7%)	3 (10,0%)	5 (8,2%)
	Benign Paroxysmal Positional Vertigo	2 (6,7%)	2 (6,7%)	4 (6,7%)
	Pneumonia/TB paru/PPOK/ISPA	2 (6,7%)	2 (6,7%)	4 (6,7%)
	Anemia	1 (3,3%)	2 (6,7%)	3 (5,0%)
	Batu kandung kemih	1 (3,3%)	2 (6,7%)	3 (5,0%)
	Spondilosis dengan mielopati regio lumbosakral	2 (6,7%)	1 (3,3%)	3 (5,0%)
	Nyeri punggung bawah regio lumbosakral	1 (3,3%)	2 (6,7%)	3 (5,0%)
	Status migrainosus dengan benign paroxysmal vertigo	1 (3,3%)	2 (6,7%)	3 (5,0%)
	Chronic Kidney Disease dan cedera ginjal akut	1 (3,3%)	1 (3,3%)	2 (3,3%)
	Diabetes Mellitus dan komplikasi perifer	0 (0,0%)	1 (3,3%)	1 (1,7%)
	Diabetes Mellitus dan penyakit jantung	0 (0,0%)	1 (3,3%)	1 (1,7%)
	Tidak ada komorbid	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (1,7%)
	Total	30 (50%)	30 (50%)	60 (100%)

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB dan Kombinasi ARB dengan NSAID

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB

Berdasarkan Tabel 2, seluruh pasien menggunakan candesartan, dengan dosis terbanyak 8 mg (60%).

Tabel 2
Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB

No.	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1.	Candesartan 8 mg	18	60%
2.	Candesartan 16 mg	12	40%
	Total	30	100%

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB dengan NSAID

Tabel 3
Profil penggunaan Antihipertensi Golongan ARB dengan NSAID

No.	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1.	Candesartan 8 mg + Ketorolac Inj 30 mg/ml	6	20,0%
2.	Candesartan 16 mg + Ketorolac Inj 30 mg/ml	17	56,7%
3.	Candesartan 8 mg + Etoricoxib tab 60 mg	3	10,0%
4.	Candesartan 16 mg + Etoricoxib tab 60 mg	1	3,3%
5.	Candesartan 8 mg + Ibuprofen tab 400 mg	1	3,3%
6.	Candesartan 16 mg + Ibuprofen tab 400 mg	1	3,3%
7.	Candesartan 16 mg + Asam Mefenamat 500 mg	1	3,3%
	Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 3, kombinasi terbanyak adalah candesartan 16 mg dan ketorolac injeksi 30 mg/ml dengan 17 kasus (56,7%).

Durasi Penggunaan NSAID pada Kelompok Kombinasi ARB-NSAID

Tabel 4
Durasi Penggunaan NSAID pada Kelompok Kombinasi ARB-NSAID

No.	Durasi Penggunaan	Jumlah pasien (n)	Persentase
1.	2 hari	18	60%
2.	3 hari	6	20%
3.	4 hari	2	7%
4.	5 hari	3	10%
5.	6 hari	1	3%
	Total	30	100

Berdasarkan Tabel 4, lama penggunaan NSAID pada kelompok kombinasi berkisar antara 2–6 hari dengan rata-rata 2,8 hari. Mayoritas pasien (60,0%) menggunakan NSAID selama 2 hari.

Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

Interaksi obat diklasifikasikan menjadi tiga tingkat keparahan: minor, moderat, dan mayor menurut *Drugs.com*.

Tabel 5
Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

No.	Tingkat Keparahan	Jumlah	Persentase
1.	Minor	0	0%
2.	Moderate	30	100%
3.	Mayor	0	0%
	Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 5, tingkat keparahan interaksi tertinggi adalah moderate sebanyak 30 kasus (100%).

Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme Interaksinya

Berikut adalah kejadian interaksi obat berdasarkan mekanisme kerja, yaitu farmakokinetik, farmakodinamik, dan tidak diketahui.

Berdasarkan Tabel 6, interaksi obat terbanyak berdasarkan mekanisme kerjanya adalah farmakodinamik, yaitu sebanyak 30 kasus (100%).

Tabel 6
Interaksi Obat berdasarkan Mekanisme Interaksinya

No.	Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase
1.	Farmakokinetik	0	0%
2.	Farmakodinamik	30	100%
3.	Tidak di ketahui	0	0%
Total		30	100

Efektivitas Terapi Antara Kelompok ARB dan Kombinasi ARB dengan NSAID

Tabel 7
Efektivitas Terapi Antara Kelompok ARB dan Kombinasi ARB dengan NSAID

Kelompok Terapi	Efektivitas Tercapai	Efektivitas Tidak Tercapai	Jumlah	Keterangan
ARB	30 (100%)	0 (0,0%)	30	Tercapai: SBP 130–140 mmHg, DBP < 85 mmhg
ARB+NSAID	7 (23,3%)	23 (76,7%)	30	Tidak Tercapai: SBP > 140 mmHg, DBP > 85 mmHg (ESC/ESH, 2023)
Total			60	

Berdasarkan Tabel 7, terapi ARB lebih efektif dibandingkan kombinasi ARB+NSAID, dengan efektivitas 100% pada kelompok ARB dan 76,7% pasien pada kelompok ARB+NSAID tidak mencapai target tekanan darah.

Hubungan Efektivitas Terhadap Interaksi Obat Hipertensi Golongan ARB dengan NSAID

Berikut adalah hasil analisis hubungan efektivitas terhadap interaksi obat hipertensi golongan ARB dengan NSAID di Rumah Sakit X Banjarbaru.

Tabel 8
Hubungan efektivitas terhadap interaksi obat antihipertensi golongan ARB dengan NSAID

Efek Terapi	Interaksi Obat		Total	P. Value
	Ada Interaksi Obat (ARB+NSAID)	Tidak Ada Interaksi Obat (ARB)		
Efektivitas Obat Tercapai	7 (23,3%)	30 (100%)	37	0,001
Efektivitas Obat Tidak Tercapai	23 (76,7%)	0 (0%)	23	

Tabel 8 menunjukkan bahwa hubungan antara efektivitas terapi dan interaksi obat antihipertensi dari golongan ARB dengan NSAID diuji menggunakan uji Chi-square Test di SPSS versi 25. Hasil uji menunjukkan nilai $p = 0,001$.

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Pasien hipertensi di Rumah Sakit X Banjarbaru didominasi perempuan (61,7%), Hal ini diduga berkaitan dengan penurunan hormon estrogen setelah menopause yang meningkatkan risiko hipertensi (Khasanah, 2022). Kelompok usia terbanyak adalah 51–65 tahun (45,0%), peningkatan hipertensi pada usia lanjut dipengaruhi oleh proses penuaan yang

menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku (Khasanah, 2022).

Komorbid yang paling banyak ditemukan adalah diabetes melitus dengan penyakit ginjal kronis sebanyak 12 kasus (20,0%). Diabetes melitus dapat meningkatkan risiko hipertensi melalui resistensi insulin, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, serta kerusakan ginjal yang menyebabkan peningkatan tekanan darah (Siti Harnung Kholifah et al., 2020). Sebaliknya, hipertensi kronis juga dapat mempercepat terjadinya penyakit ginjal kronis melalui kerusakan pembuluh darah ginjal (Rahman et al., 2022)

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB dan Kombinasi ARB dengan NSAID

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB

Penggunaan antihipertensi golongan ARB didominasi oleh candesartan dosis 8 mg (60%), diikuti dosis 16 mg (40%), yang masih sesuai dengan rekomendasi PDHI 2021 (8–32 mg/hari). Candesartan efektif menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular dan ginjal, namun penggunaannya tetap memerlukan pemantauan karena dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal dan infeksi saluran pernapasan atas (Angelina & Satrio Pratomo, 2024).

Profil Penggunaan Antihipertensi Golongan ARB dengan NSAID

Kombinasi ARB–NSAID yang paling banyak digunakan adalah candesartan 16 mg + ketorolac injeksi 30 mg/ml (56,7%), diikuti candesartan 8 mg + ketorolac (20,0%), sedangkan kombinasi dengan etoricoxib, ibuprofen, dan asam mefenamat ditemukan dalam jumlah lebih sedikit. NSAID menghambat sintesis prostaglandin ginjal sehingga dapat mengurangi efek antihipertensi ARB dan meningkatkan risiko gangguan fungsi ginjal, terutama pada penggunaan jangka panjang (Haryanto et al., 2025).

Durasi Penggunaan NSAID pada Kelompok Kombinasi ARB-NSAID

Pada penelitian ini, rata-rata lama penggunaan NSAID pada kelompok kombinasi adalah 2,8 hari dengan rentang 2–6 hari. Selama periode tersebut, efektivitas terapi antihipertensi dievaluasi berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah yang tercatat pada rekam medis pasien. NSAID diketahui dapat mengurangi efek antihipertensi ARB melalui penghambatan sintesis prostaglandin ginjal, sebagaimana telah dilaporkan pada penelitian sebelumnya (Haryanto et al., 2025).

Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan

Seluruh interaksi obat yang ditemukan tergolong moderat (100%), sehingga memerlukan pemantauan untuk mencegah penurunan kondisi klinis pasien (Susanti et al., 2023). Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramdani et al. (2022), yang melaporkan mayoritas interaksi obat berada pada tingkat sedang, termasuk kombinasi candesartan dengan NSAID yang dapat meningkatkan tekanan darah melalui penghambatan sintesis prostaglandin di ginjal.

Ketorolac injeksi merupakan NSAID yang paling banyak digunakan dalam kombinasi dengan ARB. Meskipun memiliki onset kerja lebih cepat dibandingkan sediaan oral karena absorpsinya berlangsung lebih cepat (Mahmoodi et al., 2024), seluruh NSAID tetap memiliki mekanisme

penghambatan siklooksigenase yang dapat menurunkan sintesis prostaglandin sehingga berpotensi mengurangi efek antihipertensi ARB (Preston, 2016).

Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme Interaksinya

Seluruh interaksi obat terjadi melalui mekanisme farmakodinamik (100%). Kombinasi candesartan dengan NSAID dapat menurunkan efektivitas antihipertensi melalui penghambatan sintesis prostaglandin ginjal serta meningkatkan risiko gangguan fungsi ginjal dan hiperkalemia (Setyoningsih Heni & Zaini Farika, 2022).

Efektivitas Terapi Antara Kelompok ARB dan Kombinasi ARB dengan NSAID

Berdasarkan hasil penelitian, terapi ARB tunggal lebih efektif dibandingkan kombinasi ARB+NSAID. Seluruh pasien pada kelompok ARB tunggal (100%) mencapai target terapi, sedangkan pada kelompok kombinasi ARB+NSAID sebagian besar (76,7%) tidak mencapai target. Penurunan efektivitas ini diduga disebabkan oleh interaksi ARB dengan NSAID yang menghambat sintesis prostaglandin di ginjal sehingga menurunkan efek antihipertensi. Kondisi tersebut diperberat oleh mayoritas pasien yang berusia lanjut dan memiliki komorbid, sehingga lebih rentan mengalami interaksi obat dan penurunan keberhasilan terapi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kombinasi ARB dan NSAID dapat menurunkan efektivitas terapi antihipertensi melalui penghambatan sintesis prostaglandin di ginjal (Alya et al., 2020). Interaksi ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik hingga sekitar 5 mmHg, sehingga target terapi lebih sulit dicapai. Selain itu, penggunaan kombinasi tersebut juga dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan fungsi ginjal, seperti Acute Kidney Injury (AKI) dan hiperkalemia, terutama pada pasien geriatri (Isnenia, 2020).

Hubungan Efektivitas Terhadap Interaksi Obat Hipertensi Golongan ARB dengan NSAID

Analisis penggunaan ARB dengan NSAID pada pasien rawat inap di Rumah Sakit X Banjarbaru menunjukkan bahwa kelompok ARB+NSAID memiliki efektivitas terapi lebih rendah dibandingkan ARB tunggal. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan hubungan yang signifikan antara interaksi obat ARB–NSAID dan efektivitas terapi antihipertensi ($p = 0,001$; $p < 0,05$).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dari 60 pasien hipertensi rawat inap di Rumah Sakit X Banjarbaru, sebanyak 30 pasien (50%) mengalami interaksi obat ARB–NSAID. Seluruh interaksi termasuk mekanisme farmakodinamik dengan tingkat keparahan *moderate* (100%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan kombinasi ARB dan NSAID dengan efektivitas terapi antihipertensi ($p = 0,001$; $p < 0,05$), sehingga kombinasi tersebut berpotensi menurunkan efektivitas terapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Universitas Borneo Lestari atas bimbingan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- Alya, R., Dwi Ananda, M., Etanov Putra, H., Adit Adzkia, M., Dita Putri, M., & Laily Hilmi, I. (2020). Journal of Pharmaceutical and Sciences Drug Interactions in Geriatric Patients: An Evidence-Based Review of the Combination of Antihypertensives and Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri: Kajian Berbasis Evidence Tentang Kombinasi Antihipertensi dan Obat Non Steroidal Anti-Inflammatory. *JPS*, 2026(1), 360–369. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com>
- Angelina, & Satrio Pratomo, G. (2024). Profil Penggunaan Obat Anti Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Murjani Kota Sampit. <https://doi.org/10.47575/mb.v2i1.692>
- Effendi, F., & Harimu, H. B. (2022). Gambaran Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Oral (Golongan Ace Inhibitor Dan Angiotensin Receptor Blocker) Pada Pasien Poli Jantung Rsud Ciawi Bogor. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 8(2), 1–9. <https://doi.org/10.54867/jkm.v8i2.59>
- Eliani Tirta, P. M. A., Empuadji, P. P., & Setiawan, P. Y. B. (2023). Kajian Retrospektif Potensi Interaksi Obat Hipertensi Pada Peresepan Pasien Poli Penyakit Dalam Di Rumah Sakit Swasta X Di Denpasar. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(2), 98–103. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i2.501>
- Haryanto, Kartini, Nurul Fadillah, Nurfaida, Nurhana, Miftahul Jannah, Suriyana, Zafira Zah'ra, & Zahratun Nisa. (2025). Uji Efektivitas Infusa Daun Kubis (*Brassica oleracea*) terhadap Respons Nyeri Mencit Jantan Putih: Inovasi Herbal Menuju Terapi Alternatif Aman. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 3(3), 224–234. <https://doi.org/10.55606/termometer.v3i3.5437>
- Indriani, L., & Oktaviani, E. (2020). Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit di Bogor, Indonesia. *Majalah Farmasetika*, 4. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25884>
- Isnedia, I. (2020). Penggunaan Non-Steroid Antiinflammatory Drug dan Potensi Interaksi Obatnya Pada Pasien Muskuloskeletal. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 6(1), 47–55. <https://doi.org/10.21776/ub.pji.2020.006.01.8>
- Khasanah, N. A. H. (2022). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Status Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Puskesmas Sumbang II Kabupaten Banyumas. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan Dan Science*, 18(1), 43–55. <https://www.jurnal.stikesbch.ac.id/index.php/jurnal/article/view/60>
- Lestari, Y. E., Nurkhalika, R., & Samor, V. A. (2024). Identifikasi Interaksi Obat Potensial Pada Peresepan Pasien Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)*, 7(2), 322–329. <https://doi.org/10.33024/jfm.v7i2.16610>
- Mahmoodi, A. N., Patel, P., & Kim, P. Y. (2024). Ketorolac. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Preston, C. L. (2016). *Stockley's drug interactions: a source book of interactions, their mechanisms, clinical importance, and management*.
- Rahman, Z., Khariroh, S., Nanda Abdi, F., Hang Tuah Tanjungpinang Jl Supratman, S. W., Raja, A., Tanjungpinang Tim, K., Tanjung Pinang, K., & Riau, K. (2022). Perbedaan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Komorbid Diabetes Melitus dan Hipertensi yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Menara Medika*, 5(1). <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menaramedika/index>
- Rahmawaty, A., & Hidayah, P. H. (2020). Hubungan Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat pada Penggunaan

- Obat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(1), 80–88.
<https://doi.org/10.31596/cjp.v4i1.76>
- Ramdani, R., Skarayadi, O., Indrawati, W., Hermanto, F., Wahyuni, E., Jenderal Achmad Yani, U., Farmasi, I., & Sakit Bhayangkara Sartika Asih, R. (2022). Potensi Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bandung. In *Potensi Interaksi Obat Antihipertensi.....Pharmacascript* (Vol. 5, Number 1).
- Saraswati, M. D., Ardiana, S. M., Suprapti, B., Assegaf, M. Y., Suharjono, S., & Hamidah, K. F. (2022). Potential Drug–Drug Interactions in Ambulatory Patients with Hypertension: a Retrospective Study. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 9(1), 69–74.
<https://doi.org/10.20473/jfiki.v9i12022.69-74>
- Setyoningsih Heni, & Zaini Farika. (2022). Hubungan Interaksi Obat terhadap Efektivitas Obat Antihipertensi di RSUD dr. R. Soetrasno Rembang
- Siti Harnung Kholifah, Setyo Budiwanto, & Septa Katmawanti. (2020). 57 *JPPKMI 1 (2) (2020) Hubungan antara Sosioekonomi, Obesitas dan Riwayat Diabetes Melitus (DM) dengan*.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>URL:<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/41419/173>
- Susanti, R., Renggana, H., Sadino, A., Rikardo, R., Farhan, Z., & Sujana, D. (2023). Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Klinik "X" Kabupaten Garut. *jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 20(1), 37–42.
[www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik](http://ilmufarmasidanfarmasiklinik.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik)
- Utami, Y. P., Amody, Z., Hendrarti, W., Zainal, T. H., Puspitasari, A., Awaluddin, A., Lumbantobing, R., Pratiwi, Y., Djabir, Y. Y., Aksa, R., Abdullah, D., s'ad, M. F., Ni'ma, N. S., & Malau, J. (2025). Konsep dan Aplikasi Penggunaan Obat
- Zebua, C. F. P., Ardhila, D., Yuriska, Y., & Gurning, F. P. (2023). Analisis Peran Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dalam Mengurangi Beban Finansial Pasien: Studi Literature. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 802–811.
<https://doi.org/10.47467/elmutjama.v4i2.4407>