

Drug Utilization Review terhadap Penggunaan dan Biaya Obat Antihipertensi pada Pasien Polifarmasi di Sembilan Rumah Sakit Kabupaten Kulon Progo Tahun 2023–2025

Afif Rakha Murtadha¹, Reary Nurtaqwm Syuhri¹, Raras Sekar Kinasih¹, Antokalina Sari Verdiana², Susi Ari Kristina^{3*}

¹Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia,

²Kedeputan Bidang Aktuaria BPJS Kesehatan, Indonesia,

³Manajemen dan Komunitas Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author: afif.rakha.murtadha@mail.ugm.ac.id

Abstrak: Hipertensi merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi jangka panjang dan sering disertai penggunaan beberapa obat, terutama pada pasien dengan komorbiditas. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pola penggunaan dan biaya obat antihipertensi pada pasien polifarmasi di sembilan rumah sakit Kabupaten Kulon Progo tahun 2023–2025 melalui pendekatan *Drug Utilization Review* (DUR). Penelitian menggunakan desain observasional deskriptif retrospektif dengan analisis longitudinal agregat berdasarkan data resep dan klaim Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) periode September 2023–Desember 2025. Sampel ditentukan secara total sampling terhadap resep polifarmasi, yaitu penggunaan ≥ 6 jenis obat generik dalam satu resep dan mengandung sedikitnya satu obat antihipertensi. Analisis penggunaan obat dilakukan menggunakan klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) dan pendekatan *Drug Utilization* 90% (DU90%). Dari 9.336 peserta, sebagian besar adalah perempuan (54,0%) dan berusia ≥ 60 tahun (51,0%). Polifarmasi paling banyak ditemukan pada resep dengan enam jenis obat. Obat antihipertensi yang termasuk dalam segmen DU90% adalah Kandesartan (39,10%), Amlodipin (33,44%), Bisoprolol (12,42%), dan Furosemid (12,19%). Akumulasi biaya obat tertinggi tercatat di Rumah Sakit 1 sebesar Rp10.652.208.824, diikuti Rumah Sakit 3 dan Rumah Sakit 2. Temuan ini menunjukkan variasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien polifarmasi, sehingga evaluasi rasionalitas terapi, kepatuhan terhadap Formularium Nasional, dan optimalisasi penggunaan obat generik perlu dilakukan untuk mendukung efisiensi pembiayaan JKN.

Kata kunci: hipertensi, obat antihipertensi, polifarmasi, *Drug Utilization Review*

Abstract: Hypertension is a chronic disease that requires long-term treatment and is often accompanied by the use of multiple medications, particularly in patients with comorbidities. This study aimed to evaluate the utilization patterns and costs of antihypertensive drugs among patients with polypharmacy in nine hospitals in Kulon Progo Regency during 2023–2025 using a *Drug Utilization Review* (DUR) approach. The study employed a retrospective, descriptive, observational design with aggregate longitudinal analysis of prescription and National Health Insurance (JKN) claims data from September 2023 to December 2025. Samples were selected through total sampling of polypharmacy prescriptions, defined as those containing ≥ 6 generic drugs and at least one antihypertensive. Drug utilization was analyzed using the *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) classification and the *Drug Utilization* 90% (DU90%) method. Of 9,336 participants, most were female (54.0%) and aged ≥ 60 years (51.0%). Polypharmacy was most commonly found in prescriptions containing six drugs. Antihypertensive drugs included in the DU90% segment were candesartan (39.10%), amlodipine (33.44%), bisoprolol (12.42%), and furosemide (12.19%). The highest accumulated drug cost was recorded at Hospital 1, at IDR 10,652,208,824, followed by Hospitals 3 and 2. These findings indicate variation in antihypertensive drug utilization among patients with polypharmacy, suggesting the need for periodic evaluation of treatment rationality, adherence to the National Formulary, and optimization of generic drug use to support efficient JKN healthcare expenditure.

Keywords: hypertension, antihypertensive drugs, polypharmacy, *Drug Utilization Review*

Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah sistolik mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik mencapai ≥ 90 mmHg berdasarkan pengukuran tekanan darah di fasilitas pelayanan kesehatan (McEvoy et al., 2024). Sebagai salah satu penyakit kronis, hipertensi menuntut adanya pengelolaan klinis dan pengobatan jangka panjang karena sifatnya yang sulit

disembuhkan secara total. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun di Indonesia telah mencapai angka 34,1% (Apriliany, Pramukantoro, & Wijayanti, 2023; Martawinata & Soewondo, 2023). Tingginya beban kasus hipertensi juga terlihat di Kabupaten Kulon Progo. Berdasarkan data SatuData Kabupaten Kulon Progo, jumlah penderita hipertensi pada tahun 2023 tercatat sebanyak 29.497 orang (SatuData Kabupaten Kulon Progo, 2023). Peningkatan prevalensi yang signifikan ini menempatkan hipertensi sebagai salah satu jenis penyakit dengan tren kenaikan kasus tertinggi dibandingkan dengan penyakit kronis lainnya (Martawinata & Soewondo, 2023).

Tingginya beban penyakit kronis pada era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) membutuhkan pengawasan terhadap penggunaan obat, salah satunya melalui Evaluasi Penggunaan Obat (EPO). EPO dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif untuk menilai kesesuaian terapi antihipertensi dengan prinsip penggunaan obat yang rasional. Penerapan EPO juga dapat membantu meningkatkan hasil terapi, mengurangi risiko *Adverse Drug Reaction* (ADR), dan menjaga keselamatan pasien (Apriliany et al., 2023). Data EPO dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengadaan obat antihipertensi untuk mengurangi risiko kekosongan obat di fasilitas pelayanan kesehatan (Apriliany et al., 2023; Martawinata & Soewondo, 2023).

Evaluasi penggunaan obat dapat dilakukan melalui pendekatan kuantitatif menggunakan sistem *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)/*Defined Daily Dose* (DDD) dan *Drug Use 90%* (DU90%) (Zahra et al., 2023). ATC/DDD digunakan untuk memberikan gambaran terstandar mengenai tingkat penggunaan obat, sedangkan DU90% membantu menunjukkan kelompok obat yang mencakup sebagian besar volume penggunaan. Pendekatan tersebut dapat mendukung kegiatan DUR dalam memperoleh gambaran penggunaan obat pada suatu pelayanan kesehatan. Pendekatan kuantitatif tersebut telah digunakan dalam berbagai evaluasi penggunaan obat dan menunjukkan penerapannya dalam menggambarkan profil penggunaan obat pada pasien rawat inap (Saepudin, 2008; Zahra et al., 2023).

Dalam sistem JKN, BPJS Kesehatan menjalankan Program Rujuk Balik (PRB) bagi pasien dengan penyakit kronis yang kondisinya telah stabil, termasuk pasien hipertensi (Budiyanti, Wiedyaningsih, & Andayani, 2022). Pasien yang telah mendapat penilaian stabil dari dokter spesialis di rumah sakit dapat melanjutkan pengobatan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) (Apriliany et al., 2023; Kusumawati & Rahayu, 2023; Martawinata & Soewondo, 2023). Program ini memberikan akses pelayanan yang lebih dekat dan mendukung kesinambungan pemberian obat rutin bagi pasien (Kusumawati & Rahayu, 2023). Pemantauan terapi di FKTP yang disertai konseling obat oleh apoteker di apotek jejaring PRB dapat mendukung kepatuhan pengobatan dan kualitas hidup pasien hipertensi (Budiyanti et al., 2022).

Penelitian mengenai penggunaan obat antihipertensi telah dilakukan pada berbagai fasilitas pelayanan kesehatan dengan pendekatan yang berbeda. (Wildayanti, Wijayanti, & Andayani, 2023) melakukan penelitian di tiga apotek Program Rujuk Balik (PRB) Kabupaten Kudus untuk

mengevaluasi pola penggunaan dan biaya obat antihipertensi menggunakan metode ATC/DDD dan DU90%. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran mengenai jenis obat yang banyak digunakan dan biaya penggunaannya pada pasien PRB. Penelitian lain oleh (Isnaini, Widiarti, & Khairinisa, 2024) di RSUD Al-Ihsan menilai biaya dan efektivitas terapi antihipertensi pada pasien hipertensi dengan membandingkan beberapa regimen terapi. Namun, penelitian yang menilai penggunaan obat antihipertensi secara khusus pada pasien polifarmasi dengan cakupan beberapa rumah sakit masih terbatas.

Metode kuantitatif ATC/DDD dan DU90% yang direkomendasikan WHO merupakan instrumen penting dalam evaluasi penggunaan obat. Metode tersebut digunakan untuk mengukur tingkat konsumsi obat secara terstandar, mengidentifikasi kecenderungan penggunaan obat yang berlebihan maupun kurang, serta mengevaluasi kesesuaian penggunaan obat dengan Formularium Nasional. Analisis pasien polifarmasi pada beberapa rumah sakit di tingkat kabupaten menjadi penting karena dapat memberikan gambaran mengenai variasi pola persepan antara spesialisasi dan fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, analisis tersebut dapat mengidentifikasi perbedaan beban biaya obat JKN antar-fasilitas kesehatan yang selanjutnya dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi pembiayaan kesehatan di tingkat daerah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien polifarmasi di sembilan rumah sakit Kabupaten Kulon Progo tahun 2023–2025 menggunakan metode *Drug Utilization Review* (DUR). Evaluasi dilakukan berdasarkan karakteristik pasien, pola persepan, jumlah obat yang digunakan, dan biaya pengobatan.

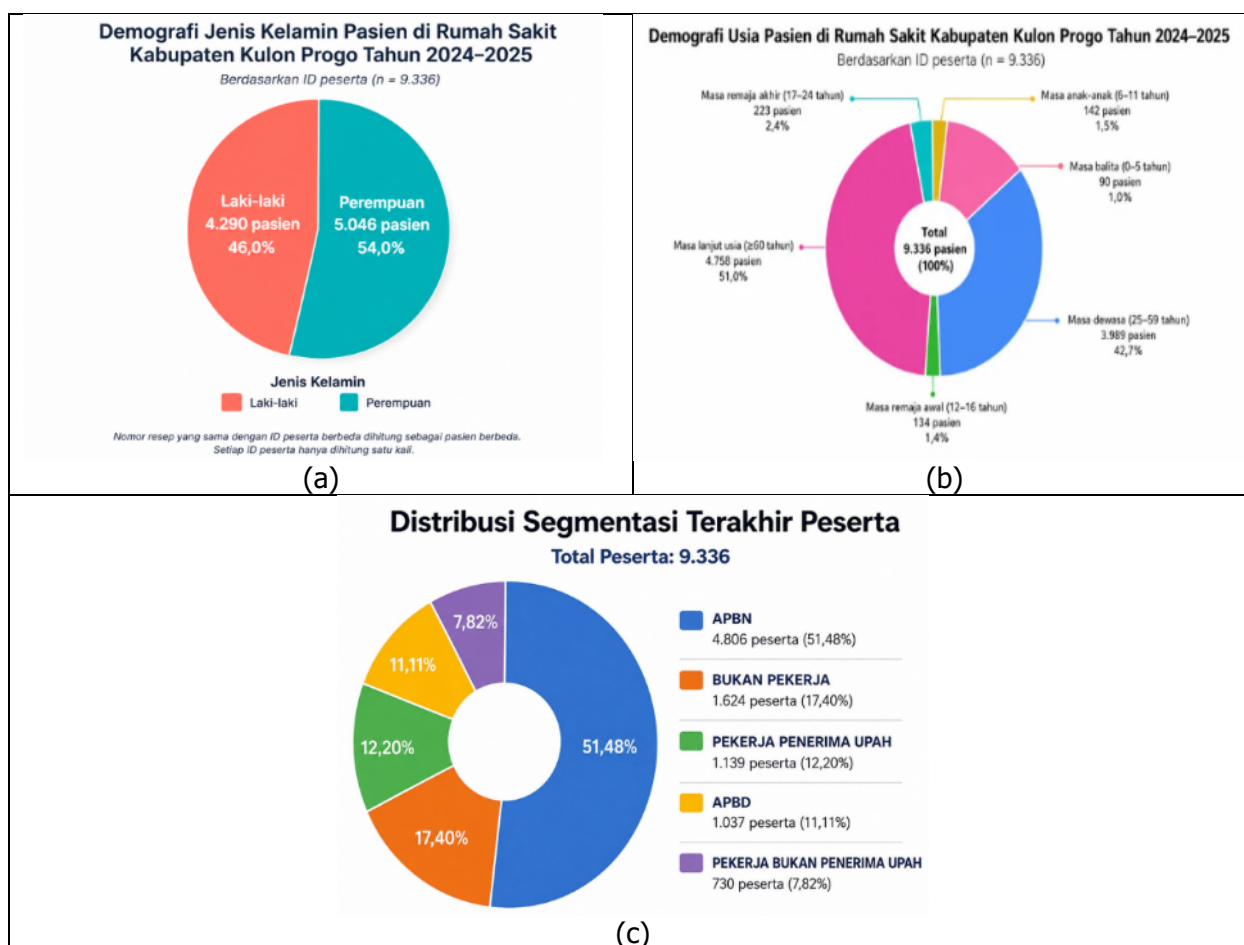
Metode

Penelitian ini merupakan studi Drug Utilization Review (DUR) observasional deskriptif retrospektif dengan analisis longitudinal agregat menggunakan data resep dan klaim JKN periode September 2023–Desember 2025 pada sembilan rumah sakit di Kabupaten Kulon Progo. Rumah sakit yang termasuk dalam analisis adalah Rumah Sakit 1, Rumah Sakit 2, Rumah Sakit 3, Rumah Sakit 4, Rumah Sakit 5, Rumah Sakit 6, Rumah Sakit 7, Rumah Sakit 8, dan Rumah Sakit 9. Sampel diambil secara total sampling terhadap resep polifarmasi yang mengandung sedikitnya satu obat antihipertensi, dengan polifarmasi didefinisikan sebagai penggunaan ≥ 6 jenis obat generik dalam satu resep. Unit analisis utama dalam penelitian ini adalah resep polifarmasi. Setiap resep dihitung sebagai satu observasi. Apabila seorang pasien memperoleh lebih dari satu resep pada waktu yang berbeda, setiap resep dihitung sebagai observasi terpisah. Identitas pasien digunakan sebagai unit sekunder untuk menggambarkan karakteristik demografi dan menghitung jumlah pasien pengguna obat. Data diekstraksi dan dianalisis menggunakan RStudio meliputi karakteristik peserta, rumah sakit dan poli asal, diagnosis primer, nama dan jumlah obat, jumlah unit, kekuatan sediaan, tren penggunaan, serta biaya obat. Penggunaan antihipertensi dianalisis berdasarkan klasifikasi ATC dan metode Defined Daily Dose (DDD) WHO. Total DDD dihitung dengan membagi total kuantitas zat aktif yang digunakan dengan nilai DDD WHO. Selanjutnya, penggunaan disajikan sebagai total

DDD, proporsi DDD, dan DDD per pasien pengguna. Analisis biaya meliputi total biaya antihipertensi dan biaya per DDD yang dihitung dengan membagi total biaya masing-masing obat dengan total DDD. Hasil disajikan secara deskriptif dalam bentuk frekuensi, persentase, distribusi antar rumah sakit dan poli, serta tren bulanan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis demografi mencakup 9.336 peserta, didominasi perempuan sebanyak 5.046 peserta (54,0%) dan kelompok usia ≥ 60 tahun sebanyak 4.758 peserta (51,0%), diikuti usia 25–59 tahun sebanyak 3.989 peserta (42,7%). Kelompok usia lainnya masing-masing hanya sekitar 1,0–2,4%. Pola ini menunjukkan bahwa pemanfaatan resep obat kronis terutama terkonsentrasi pada kelompok dewasa dan lanjut usia. Temuan tersebut relevan dengan bukti terbaru bahwa prevalensi hipertensi meningkat seiring pertambahan usia, terutama pada perempuan setelah menopause akibat perubahan *hormonal dan vascular* (Bond et al., 2026; Yaacoub et al., 2026). Dominasi lansia juga penting dalam konteks polifarmasi karena multimorbiditas dan lamanya terapi meningkatkan beban pengobatan serta dapat menurunkan kepatuhan (Farida et al., 2025; Ruksakulpiwat et al., 2024).



Gambar 1. Demografi Pasien berdasarkan (a) Jenis Kelamin, (b) Usia, dan (c) Segmentasi

Riwayat kepesertaan JKN menunjukkan sebanyak 6.205 peserta (66,5%) pernah memiliki lebih dari satu segmen kepesertaan, sehingga analisis menggunakan segmen terakhir yang

tercatat. Berdasarkan status terakhir, kategori APBN merupakan kelompok terbesar dengan 4.806 peserta (51,48%), diikuti bukan pekerja 1.624 peserta (17,40%), pekerja penerima upah 1.139 peserta (12,20%), APBD 1.037 peserta (11,11%), dan pekerja bukan penerima upah 730 peserta (7,82%). Temuan ini menunjukkan bahwa administratif kepesertaan dan tidak dapat digunakan secara langsung untuk menilai risiko klinis maupun pola penggunaan obat tanpa analisis lebih lanjut.

Beban persepsan menunjukkan variasi yang luas antar rumah sakit. Rumah Sakit 1 mencatat 122.290 resep dengan 400.476 item obat, jauh lebih tinggi dibanding Rumah Sakit 2 (37.636 resep; 125.121 item) dan Rumah Sakit 3 (32.396 resep; 102.404 item). Rumah sakit lainnya mencatat 660–8.173 resep. Perbedaan angka absolut ini tidak dapat langsung diartikan sebagai perbedaan rasionalitas persepsan karena dapat dipengaruhi jumlah pasien, fungsi rujukan, ketersediaan poli spesialis, dan kompleksitas kasus. Namun, fasilitas dengan volume tinggi layak menjadi prioritas *Drug Utilization Review* berbasis data klaim. pendekatan serupa pada program pengelolaan polifarmasi di Korea menunjukkan perbaikan luaran dan efisiensi pelayanan setelah pasien berisiko ditargetkan untuk telaah obat terstruktur (Jang et al., 2026).

Tabel 1. Distribusi Jumlah resep dan total item obat

Rumah sakit	Jumlah resep	Total item obat
Rumah Sakit 1	122.290	400.476
Rumah Sakit 2	37.636	125.121
Rumah Sakit 3	32.396	102.404
Rumah Sakit 4	8.173	30.572
Rumah Sakit 5	7.431	23.990
Rumah Sakit 6	6.560	16.623
Rumah Sakit 7	6.376	22.653
Rumah Sakit 8	4.577	12.473
Rumah Sakit 9	660	1.423

Sebaran poli asal menunjukkan konsentrasi polifarmasi pada layanan tertentu. Di Rumah Sakit 1, Bisoprolol paling banyak berasal dari Poli Jantung (11.875 resep), disusul Penyakit Dalam (1.577), Saraf (702), Jiwa (332), dan Hemodialisa (288). Asam Folat juga terutama berasal dari Poli Jantung (5.658 resep), diikuti Penyakit Dalam (1.376), Saraf (871), Hemodialisa (555), dan Jiwa (372). Pola tersebut menunjukkan bahwa beban polifarmasi pada Rumah Sakit 1 terutama terkonsentrasi pada pelayanan kardiovaskular.

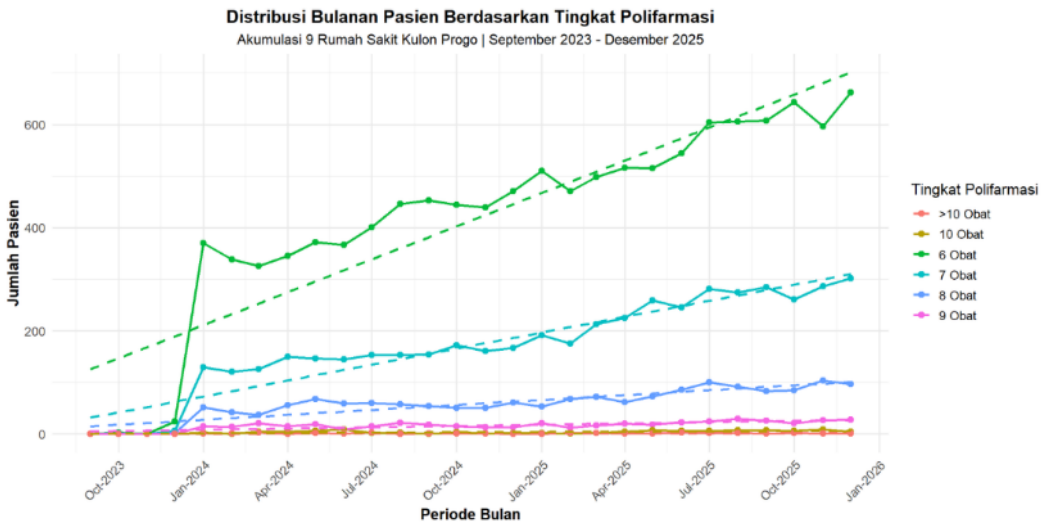
Di Rumah Sakit 2, Risperidon (496 resep) dan Triheksifenidil (596 resep) terutama berasal dari Poli Jiwa. Di Rumah Sakit 3, Triheksifenidil pada kelompok polifarmasi hanya ditemukan pada 14 resep, yakni 12 dari Poli Jiwa dan 2 dari Poli Saraf, karena sebagian besar penggunaannya terdapat pada resep dengan ≤ 5 obat; sementara Bisoprolol terutama berasal dari Poli Jantung (1.213 resep). Di Rumah Sakit 5, Kandesartan didominasi Poli Penyakit Dalam (1.107 resep), sedangkan Asam Folat relatif seimbang antara Penyakit Dalam (164 resep) dan Saraf (160 resep). Konsentrasi ini menunjukkan bahwa polifarmasi sangat dipengaruhi karakteristik kasus dan pola terapi masing-masing spesialisasi. Hal ini ditunjukkan dalam Tabel 2.

Polifarmasi pada poli spesialis tidak selalu menunjukkan persepsian yang tidak rasional. Pada penyakit kardiovaskular, kombinasi beberapa obat dapat merupakan *appropriate polypharmacy* apabila setiap obat memiliki indikasi dan manfaat yang jelas (DiDomenico et al., 2026). Sebaliknya, pada lansia dan pasien dengan obat psikiatri atau obat berpotensi interaksi, jumlah obat yang semakin banyak meningkatkan kebutuhan terhadap *medication review*. Penelitian Indonesia terbaru menunjukkan bahwa polifarmasi berkaitan dengan potensi interaksi obat dan adverse drug reactions pada pasien geriatri (Faisal et al., 2025; Nafrialdi et al., 2025). Oleh karena itu, temuan poli dominan lebih tepat digunakan sebagai sinyal untuk prioritas evaluasi daripada sebagai bukti langsung ketidakrasionalan terapi.

Tabel 2. Penggunaan Obat berdasarkan Poli dominan

Rumah sakit	Obat	Poli dominan	Jumlah resep
Rumah Sakit 1	Bisoprolol	Jantung	11.875
Rumah Sakit 1	Asam Folat	Jantung	5.658
Rumah Sakit 2	Risperidon	Jiwa	496
Rumah Sakit 2	Triheksifenidil	Jiwa	596
Rumah Sakit 3	Bisoprolol	Jantung	1.213
Rumah Sakit 3	Triheksifenidil	Jiwa	12
Rumah Sakit 4	Kandesartan	Penyakit Dalam (INT)	327
Rumah Sakit 4	Asam Folat	Penyakit Dalam (INT)	282
Rumah Sakit 5	Kandesartan	Penyakit Dalam (INT)	1.107
Rumah Sakit 5	Asam Folat	Penyakit Dalam (INT)	164
Rumah Sakit 6	Amlodipin	Penyakit Dalam (INT)	50
Rumah Sakit 6	Asam Folat	Penyakit Dalam (INT)	11
Rumah Sakit 7	Kandesartan	Penyakit Dalam (INT)	289
Rumah Sakit 7	Asam Folat	Saraf	155
Rumah Sakit 8	Kandesartan	Penyakit Dalam (INT)	230
Rumah Sakit 8	Triheksifenidil	Penyakit Dalam (INT)	186
Rumah Sakit 9	Kandesartan	Penyakit Dalam (INT)	53
Rumah Sakit 9	Kalium Klorida	Penyakit Dalam (INT)	10

Tren bulanan menunjukkan bahwa resep berisi enam jenis obat merupakan kategori polifarmasi paling dominan dan meningkat hingga lebih dari 600 pasien per bulan pada paruh kedua 2025. Kategori tujuh obat juga meningkat hingga mendekati 300 pasien per bulan, sedangkan delapan obat berada sekitar 100 pasien dan kategori sembilan, sepuluh, serta >10 obat relatif rendah. Pola ini menunjukkan bahwa peningkatan polifarmasi terutama didorong oleh kelompok enam dan tujuh obat. Literatur mutakhir umumnya mendefinisikan polifarmasi sebagai penggunaan ≥ 5 obat dan *hyperpolypharmacy* sebagai ≥ 10 obat (DiDomenico et al., 2026), sehingga dominasi enam obat pada penelitian ini perlu dievaluasi berdasarkan kesesuaian indikasi, duplikasi, interaksi, dan manfaat klinis, hanya berdasarkan jumlah obat.



Gambar 2. Distribusi Bulanan Pasien berdasarkan Tingkat Polifarmasi

Temuan tersebut konsisten dengan studi Indonesia yang menunjukkan tingginya polifarmasi pada pasien geriatri dengan penyakit kronis. (Faisal et al., 2025) melaporkan 52,51% pasien geriatri dipulangkan dengan ≥ 5 obat. Peningkatan jumlah obat tetap relevan bagi keselamatan pasien karena berhubungan dengan beban pengobatan, potensi interaksi, dan kepatuhan (Farida et al., 2025; Ruksakulpiwat et al., 2024). Fasilitas seperti Poli Jantung, Penyakit Dalam, dan Jiwa diprioritaskan untuk *medication reconciliation* dan *medication review* yang menilai indikasi, dosis, duplikasi, interaksi, serta kemungkinan *deprescribing*. Penelitian (Tesfaye, Horsa, & Yismaw, 2026) menunjukkan intervensi apoteker dapat memperbaiki ketepatan terapi, meskipun dampaknya terhadap luaran klinis masih bervariasi.

Tabel 3. Analisis ATC/DDD Obat Antihipertensi Kronis Kulon Progo

Peringkat	Obat	Kode ATC	Total DDD	Proporsi Penggunaan (%)	Kumulatif (%)	Segmen DU
1.	Kandesartan	C09CA06	3.043.343	39,10	39,10	DU90%
2.	Amlodipin	C08CA01	2.602.968	33,44	72,54	DU90%
3.	Bisoprolol	C07AB07	966.691	12,42	84,96	DU90%
4.	Furosemid	C03CA01	948.723	12,19	97,15	DU90%
5.	Spironolakton	C03DA01	221.857	2,85	100,00	DU10%

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi kronis di Kabupaten Kulon Progo berdasarkan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *Defined Daily Dose* (DDD) menunjukkan adanya pola dominasi pada beberapa kelompok obat tertentu. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif, Kandesartan (C09CA06) menjadi obat antihipertensi dengan tingkat penggunaan tertinggi dengan total konsumsi sebesar 3.043.343 DDD atau sebesar 39,10% dari seluruh penggunaan obat antihipertensi. Obat golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) tersebut memiliki proporsi penggunaan paling besar dibandingkan obat lainnya. Selanjutnya, Amlodipin (C08CA01) menempati urutan kedua dengan jumlah penggunaan sebesar 2.602.968 DDD (33,44%). Pada kelompok berikutnya, Bisoprolol (C07AB07) dan Furosemid (C03CA01) masing-masing memiliki kontribusi sebesar 966.691 DDD (12,42%) dan 948.723 DDD (12,19%). Sementara itu,

Spironolakton (C03DA01) dengan total penggunaan 221.857 DDD (2,85%) berada di luar kelompok utama DU90% dan termasuk dalam segmen DU10%.

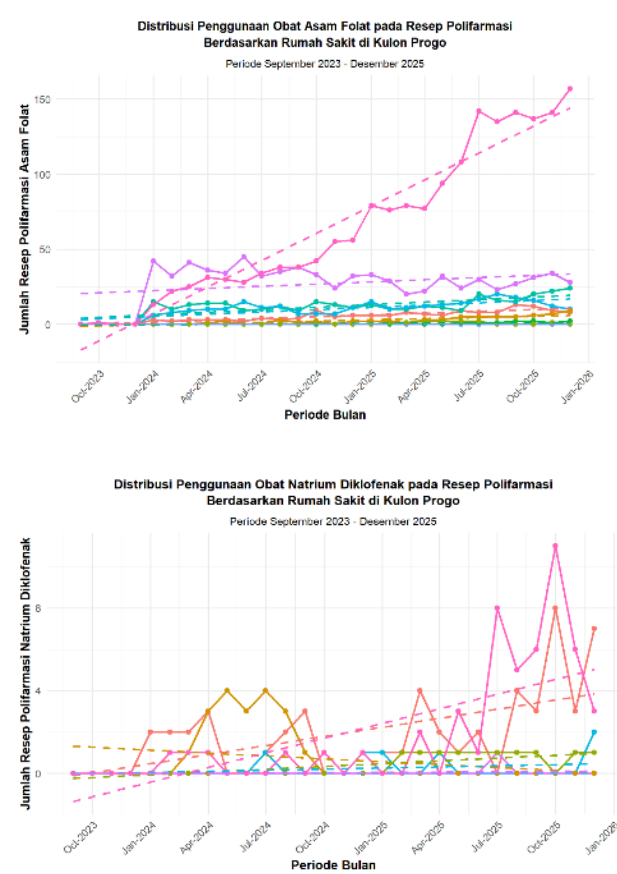
Dominasi penggunaan Kandesartan di Kabupaten Kulon Progo menunjukkan adanya karakteristik pola terapi yang berbeda dibandingkan dengan beberapa wilayah lain di Indonesia. Penelitian Apriliany et al., (2023) mengenai penggunaan obat antihipertensi pada jaringan pelayanan rujukan JKN menunjukkan bahwa Amlodipin menjadi obat dengan tingkat konsumsi harian tertinggi, yaitu sebesar 3.212,5 DDD/1.000 KPRJ. Hasil tersebut juga ditemukan pada penelitian (Wildayanti et al., 2023) di Kabupaten Kudus yang melaporkan bahwa Amlodipin menjadi obat yang paling banyak digunakan dan masuk dalam segmen DU90% pada seluruh apotek Program Rujuk Balik (PRB) yang diamati. Perbedaan pola penggunaan antara Kulon Progo dengan wilayah pembanding tersebut dapat menunjukkan adanya variasi pertimbangan klinis dokter dalam menentukan regimen terapi antihipertensi, terutama pada pasien yang telah memperoleh pelayanan di fasilitas kesehatan rujukan tingkat sekunder maupun tersier. Pemilihan Kandesartan sebagai terapi dominan dapat berkaitan dengan kebutuhan pengendalian tekanan darah pada pasien dengan kondisi klinis tertentu yang memerlukan efek proteksi organ target.

Tingginya penggunaan Kandesartan di Kabupaten Kulon Progo juga memiliki implikasi terhadap aspek pengelolaan obat dan pembiayaan pelayanan kesehatan. Berdasarkan penelitian (Wildayanti et al., 2023), obat golongan ARB seperti Kandesartan 16 mg termasuk dalam kelompok obat yang memberikan kontribusi biaya cukup besar dalam pengelolaan terapi antihipertensi karena memiliki harga satuan yang relatif lebih tinggi dibandingkan beberapa obat antihipertensi lainnya. Pada penelitian ini, total konsumsi Kandesartan mencapai 24.346.744 mg atau setara dengan 3.043.343 DDD berdasarkan standar dosis harian WHO sebesar 8 mg. Besarnya kebutuhan tersebut menunjukkan bahwa perencanaan pengadaan obat melalui penyusunan Rencana Kebutuhan Obat (RKO) perlu dilakukan berdasarkan pola konsumsi aktual agar ketersediaan obat tetap terjaga dan efisiensi pembiayaan dapat tercapai.

Penggunaan Bisoprolol dan Furosemid yang masih berada dalam kelompok DU90% menunjukkan adanya karakteristik klinis pasien yang membutuhkan terapi kombinasi antihipertensi dengan mekanisme kerja berbeda. Kedua obat tersebut umumnya digunakan pada pasien dengan kondisi kardiovaskular tertentu, seperti gagal jantung atau penyakit jantung koroner, sehingga keberadaannya dapat menggambarkan tingginya kemungkinan penyakit penyerta pada populasi pasien hipertensi di Kulon Progo. Kondisi tersebut berkaitan dengan tingginya proporsi pasien usia lanjut yang memiliki risiko lebih besar mengalami komplikasi kardiovaskular akibat proses degeneratif. Penggunaan kombinasi beberapa golongan antihipertensi, seperti ARB bersama CCB maupun tambahan obat kardiovaskular lainnya, telah banyak diterapkan dalam praktik klinis untuk mencapai pengendalian tekanan darah serta menurunkan risiko kejadian kardiovaskular (Turana, Tengawan, & Soenarta, 2020; Wildan, Rahayuningsih, & Salasanti, 2025).

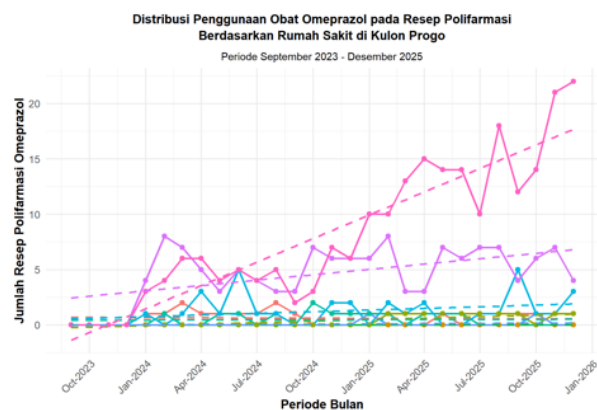
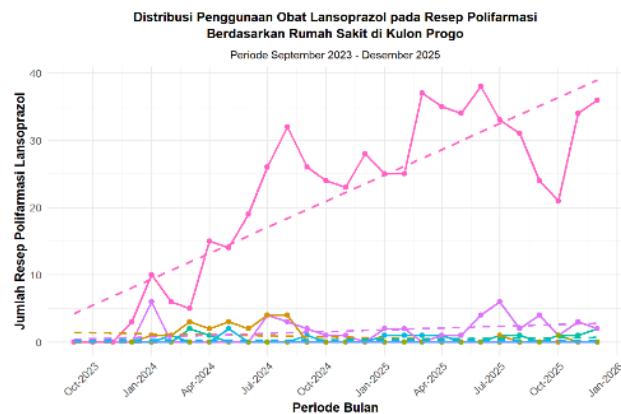
Analisis penggunaan obat dengan pendekatan ATC/DDD dan DU90% memberikan

gambaran mengenai pola terapi antihipertensi sekaligus menjadi dasar dalam evaluasi mutu penggunaan obat pada era JKN. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan untuk menilai kesesuaian penggunaan obat terhadap pedoman terapi dan Formularium Nasional (Fornas). Beberapa penelitian masih menemukan adanya ketidaksesuaian penggunaan obat terhadap standar yang berlaku pada fasilitas pelayanan kesehatan, sehingga diperlukan koordinasi antara BPJS Kesehatan, tenaga medis, dan pengelola farmasi dalam menjaga rasionalitas terapi (Apriliany et al., 2023; Wildayanti et al., 2023). Selain pemantauan penggunaan obat, keterlibatan apoteker melalui pelayanan kefarmasian, seperti konseling dan pemantauan terapi, diperlukan untuk mengurangi risiko masalah terkait obat (*Drug Related Problems/DRPs*), meningkatkan kepatuhan pasien, serta mendukung keberhasilan terapi jangka panjang pada pasien dengan penyakit kronis (Budiyanti et al., 2022).



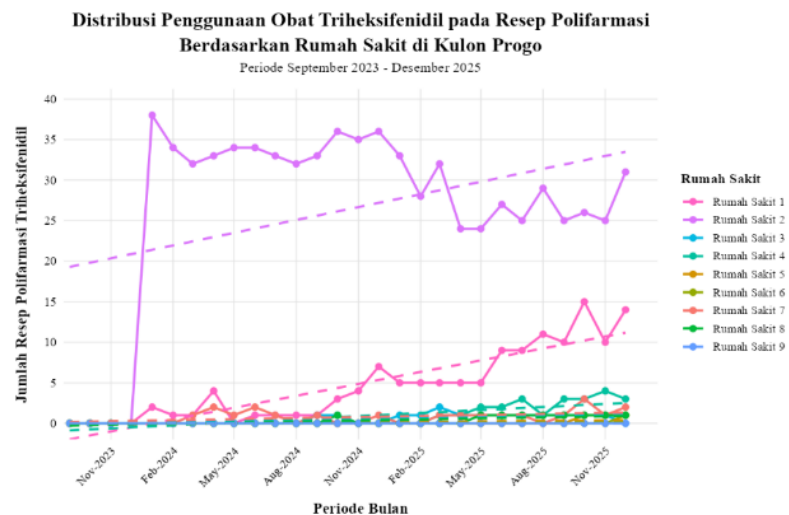
(a)

(b)



(c)

(d)



(e)

Gambar 3. Distribusi Penggunaan Obat (a) Asam Folat (b) Natrium Diklofenak (c) Lansoprazol (d) Omeprazol (e) Triheksifenidil pada Resep Polifarmasi Berdasarkan Rumah Sakit di Kulon Progo

Analisis penggunaan obat pendamping pada pasien hipertensi di Kabupaten Kulon Progo menunjukkan adanya variasi terapi tambahan yang diberikan sesuai dengan kondisi klinis pasien dan penyakit penyerta yang menyertai. Asam folat menjadi salah satu obat pendamping dengan

jumlah peresepan tinggi, terutama pada pelayanan Poli Jantung. Tingginya penggunaan asam folat pada kelompok pasien dengan terapi multipel dapat berkaitan dengan kebutuhan terapi suportif pada pasien kardiovaskular. Pemberian asam folat pada pasien dengan risiko kardiovaskular diketahui memiliki hubungan dengan metabolisme homosistein, yaitu suatu senyawa yang apabila mengalami peningkatan dapat berkontribusi terhadap gangguan fungsi endotel dan proses aterosklerosis. Kondisi hiperhomosisteinemia telah dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit vaskular dan penyakit jantung koroner sehingga suplementasi asam folat dapat digunakan sebagai terapi tambahan pada kelompok pasien tertentu (Kusumawardani, Andrajati, & Nusaibah, 2020).

Triheksifenidil juga ditemukan sebagai salah satu obat pendamping yang banyak digunakan, terutama pada pasien yang memperoleh pelayanan di Poli Jiwa dan Poli Saraf. Penggunaan obat ini umumnya berkaitan dengan penanganan efek samping ekstrapiramidal akibat penggunaan obat antipsikotik dalam terapi jangka panjang. Sebagai agen antikolinergik, triheksifenidil bekerja dengan mengurangi gejala seperti tremor, rigiditas, dan gangguan pergerakan yang dapat muncul selama penggunaan obat antipsikotik tertentu. Keberadaan obat ini pada kelompok pasien dengan terapi kombinasi menunjukkan bahwa sebagian pasien hipertensi memiliki kondisi penyerta di luar gangguan kardiovaskular yang membutuhkan pengelolaan terapi secara bersamaan. Hal tersebut menggambarkan kompleksitas pengobatan pasien kronis yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya DRPs, terutama pada kelompok pasien lanjut usia dengan jumlah obat yang lebih banyak.

Penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) seperti Natrium Diklofenak juga ditemukan dalam pola peresepan obat pendamping pada pasien hipertensi di Kabupaten Kulon Progo. Obat ini umumnya digunakan untuk menangani keluhan nyeri, seperti gangguan muskuloskeletal atau keluhan inflamasi lainnya yang dapat dialami oleh pasien dengan penyakit kronis. Meskipun memiliki manfaat dalam mengurangi rasa nyeri dan inflamasi, penggunaan Natrium Diklofenak pada pasien hipertensi perlu mendapatkan perhatian karena dapat memengaruhi efektivitas terapi antihipertensi serta meningkatkan risiko efek samping gastrointestinal dan kardiovaskular (Kusumawardani et al., 2020). Mekanisme tersebut berkaitan dengan kemampuan NSAID dalam menghambat sintesis prostaglandin ginjal sehingga menyebabkan peningkatan retensi natrium dan cairan yang berpotensi mengganggu kontrol tekanan darah. Pengaruh tersebut dapat semakin terlihat pada pasien yang menggunakan obat antihipertensi golongan *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) maupun *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) karena adanya interaksi farmakodinamik yang dapat menurunkan efek antihipertensi (Fravel & Ernst, 2021; Szeto et al., 2020).

Risiko klinis yang perlu diperhatikan terjadi apabila Natrium Diklofenak digunakan bersamaan dengan kombinasi obat golongan ACEI/ARB dan diuretik, seperti furosemid atau spironolakton. Kombinasi tersebut dikenal sebagai mekanisme *Triple Whammy* yang berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan fungsi ginjal akut (*Acute Kidney Injury*/AKI), terutama pada

pasien dengan faktor risiko seperti usia lanjut, dehidrasi, maupun penyakit ginjal kronis (Fravel & Ernst, 2021; Szeto et al., 2020). NSAID dapat menyebabkan penurunan aliran darah ginjal melalui penghambatan prostaglandin yang menyebabkan vasokonstriksi arteriol aferen, sedangkan ACEI/ARB menurunkan tekanan filtrasi melalui pelebaran arteriol eferen. Kondisi tersebut dapat semakin diperberat oleh penggunaan diuretik yang menyebabkan penurunan volume intravaskular (Szeto et al., 2020). Pasien hipertensi dengan terapi kombinasi tersebut memerlukan pemantauan kondisi klinis secara berkala, termasuk evaluasi tekanan darah, fungsi ginjal berdasarkan nilai *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR), serta pemantauan tanda retensi cairan untuk mencegah komplikasi akibat interaksi obat (Szeto et al., 2020).

Berdasarkan hasil analisis, terdapat perbedaan akumulasi biaya obat yang cukup besar pada sembilan rumah sakit di Kabupaten Kulon Progo. Rumah Sakit 1 memiliki biaya tertinggi sebesar Rp10.652.208.824, diikuti Rumah Sakit 3 sebesar Rp2.540.790.208 dan Rumah Sakit 2 sebesar Rp2.259.476.131, sedangkan Rumah Sakit 9 sebesar Rp37.685.057 merupakan yang terendah. Konsentrasi biaya tersebut menunjukkan pentingnya pengendalian pengeluaran obat pada fasilitas kesehatan dalam mendukung efisiensi pembiayaan JKN.

Pengendalian biaya perlu didukung oleh kepatuhan terhadap Formularium Nasional (Fornas). Fornas menjadi acuan pemilihan dan penggunaan obat dalam pelayanan JKN serta mempertimbangkan aspek *benefit-cost ratio* dalam proses seleksi obat. Dengan demikian, penerapan Fornas secara konsisten dapat mendukung kendali mutu dan kendali biaya obat di fasilitas kesehatan (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Selain kepatuhan Fornas, substitusi obat paten dengan obat generik yang sesuai secara klinis dapat menjadi strategi efisiensi. Studi (Wildayanti et al., 2023) di Kabupaten Kudus menunjukkan harga Concor® 2,5 mg sebesar Rp24.038, sedangkan bisoprolol generik sebesar Rp9.677 untuk penggunaan 30 hari. Karena bisoprolol tercantum dalam Fornas, sementara Concor® tidak, adanya perbedaan harga tersebut dapat menimbulkan selisih biaya bagi fasilitas pelayanan kesehatan. Temuan ini memperkuat pentingnya optimalisasi penggunaan obat generik sesuai Fornas untuk membantu mengendalikan beban biaya dalam pembiayaan JKN.

Kesimpulan

Hasil *Drug Utilization Review* menunjukkan bahwa penggunaan obat pada pasien hipertensi peserta JKN di sembilan rumah sakit Kabupaten Kulon Progo memiliki karakteristik yang beragam. Pasien didominasi oleh perempuan (54,0%) dan kelompok usia ≥ 60 tahun (51,0%). Berdasarkan analisis ATC/DDD, Kandesartan merupakan obat antihipertensi dengan tingkat penggunaan tertinggi (39,10%), diikuti Amlodipin (33,44%), Bisoprolol (12,42%), dan Furosemid (12,19%) yang termasuk dalam segmen DU90%. Polifarmasi didominasi oleh resep dengan enam jenis obat dan menunjukkan kecenderungan meningkat selama periode pengamatan. Dari aspek pembiayaan, akumulasi biaya obat tertinggi terdapat di Rumah Sakit 1 sebesar Rp10.652.208.824, diikuti Rumah Sakit 3 sebesar Rp2.540.790.208 dan Rumah Sakit 2 sebesar Rp2.259.476.131.

Temuan ini menegaskan pentingnya evaluasi penggunaan obat secara berkala melalui pengawasan kerasionalan terapi, kepatuhan terhadap Formularium Nasional (Fornas), serta optimalisasi penggunaan obat generik yang sesuai secara klinis untuk mendukung pengendalian biaya JKN. Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan data sekunder BPJS Kesehatan yang membatasi analisis pada variabel yang tersedia dan belum memungkinkan penilaian langsung terhadap kesesuaian klinis terapi maupun luaran klinis pasien.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada (UGM) atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada BPJS Kesehatan Pusat atas dukungan dan penyediaan data yang digunakan dalam pelaksanaan *Drug Utilization Review* ini.

Referensi

- Apriliany, W., Pramukantoro, E., & Wijayanti, D. T. (2023). Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Program Rujuk Balik (PRB) di Apotek Kabupaten "A" Dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 10(1), 97–103. <https://doi.org/10.20473/jfk.v10i1.38159>
- Bond, R. M., Purewal, V., Cameron, N., Tobb, K., Adedinsewo, D., Isiadinso, I., & Phillips, K. (2026). Hypertension in Women Across the Life Cycle: Unique Aspects and Challenges. *Current Hypertension Reports*, 28(1), 14. <https://doi.org/10.1007/s11906-026-01362-x>
- Budiyanti, N. A., Wiedyaningsih, C., & Andayani, T. M. (2022). Pengaruh Konseling Apoteker terhadap Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Program Rujuk Balik di Apotek. *Majalah Farmaseutik*, 18(3), 300. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i3.66591>
- DiDomenico, R. J., Marrs, J. C., Bress, A. P., Denfeld, Q. E., Dobesh, P. P., Effron, M. B., Goyal, P., Onyebeke, C., Peterson, J. K., & Petrovic, M. (2026). Deprescribing in Patients With Cardiovascular Disease Experiencing Polypharmacy: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 154(8), 299–318. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001459>
- Faisal, S., Khotib, J., Wibisono, C., Hamidah, K. F., Utomo, F. N., & Zarina, E. (2025). Actors Contributing to The Prevalence of Potential Drug-Drug Interactions Among Hospitalized Elderly Patients In a Tertiary Hospital in Eastern Java, Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*, 34(3), 174–180. <https://doi.org/10.13181/mji.oa.257888>
- Farida, Y., Widayanti, A. W., Andayani, T. M., & Probosuseno. (2025). Medication-related Burden and Experience With Medications in Indonesian Older Adults With Chronic Diseases: A Mixed-method Study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 58(2), 188–198. <https://doi.org/10.3961/jpmph.24.374>
- Fravel, M. A., & Ernst, M. (2021). Drug Interactions with Antihypertensives. *Current Hypertension Reports*, 23(3), 14. <https://doi.org/10.1007/s11906-021-01131-y>
- Isnaini, M., Widiarti, W., & Khairinisa, M. A. (2024). Analysis of Cost-Effectiveness of Antihypertensive Therapy in Hypertension Patients at Al-Ihsan Regional Public Hospital in 2023. *Pharmacology and Clinical Pharmacy Research*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.15416/pcpr.v9i3.54705>
- Jang, S., Lim, J., Moon, A., Lee, J. Y., Ah, Y. M., Lee, H. J., Lee, S. Y., Kim, J. H., & Jang, S. (2026). Clinical and Economic Outcomes of Korea's National Polypharmacy Management Program for Hospitalized Older Adults: 90-Day Readmission and Healthcare Costs. *Drugs and Aging*. <https://doi.org/10.1007/s40266-026-01325-6>
- Kementerian Kesehatan RI. (2023, October 6). *Rapat Pleno Formularium Nasional | Direktorat Jenderal Farmasi dan Alat Kesehatan*. <https://farmalkes.kemkes.go.id/en/2023/10/rapat-pleno-formularium-nasional>
- Kusumawardani, L. A., Andrajati, R., & Nusaibah, A. (2020). Drug-related Problems in Hypertensive Patients: A Cross-sectional Study from Indonesia. *Journal of Research in Pharmacy Practice*, 9(3),

- 140–145. https://doi.org/10.4103/jrpp.jrpp_20_16
- Kusumawati, F., & Rahayu, E. (2023). Analisis Kendala Pengadaan Obat Program Rujuk Balik (PRB) di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (Studi Kasus Pada Puskesmas BLUD di Kabupaten Indragiri Hilir). *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 3(1), 56–67. <https://doi.org/10.53756/jjkn.v3i1.126>
- Martawinata, S., Soewondo, P., Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, P., Kesehatan Masyarakat, F., Indonesia, U., & Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, D. (2023). Analisis Ketersediaan Obat Program Rujuk Balik (Prb) Kasus Hipertensi Di Kota Palembang Tahun 2023. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 5(1), 557–562. <https://doi.org/10.36312/jcm.v5i1.3274>
- McEvoy, J. W., McCarthy, C. P., Bruno, R. M., Brouwers, S., Canavan, M. D., Ceconi, C., Christodorescu, R. M., Daskalopoulou, S. S., Ferro, C. J., Gerds, E., Hanssen, H., Harris, J., Lauder, L., McManus, R. J., Molloy, G. J., Rahimi, K., Regitz-Zagrosek, V., Rossi, G. P., Sandset, E. C., ... Baigent, C. (2024). 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *European Heart Journal*, 45(38), 3912–4018. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>
- Nafrialdi, Kurniawan Jamal, A., Hardi, H., & Widyastuti, R. (2025). Polypharmacy and the Risk of Adverse Drug Reactions in the Elderly at a Tertiary Referral Hospital in Indonesia: Assessing the Applicability of the GerontoNet Score. *Acta Med Indones-Indones J Intern Med*, 57(1), 74–80.
- Ruksakulpiwat, S., Schiltz, N. K., Irani, E., Josephson, R. A., Adams, J., & Still, C. H. (2024). Medication Adherence of Older Adults with Hypertension: A Systematic Review. *Patient Preference and Adherence*, 18, 957–975. <https://doi.org/10.2147/PPA.S459678>
- Saepudin. (2008). DRUG UTILIZATION 90% (DU90%) Profile Of Antibiotic For Treatment Of Hospitalized Patients With Urinary Tract Infections At Two Hospital In Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(1).
- SatuData Kabupaten Kulon Progo. (2023). *Kasus penyakit: Hipertensi. Pemerintah Kabupaten Kulon Progo*.
- Szeto, C. C., Sugano, K., Wang, J. G., Fujimoto, K., Whittle, S., Modi, G. K., Chen, C. H., Park, J. B., Tam, L. S., Varesangthip, K., Tsoi, K. K. F., & Chan, F. K. L. (2020). Non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) therapy in patients with hypertension, cardiovascular, renal or gastrointestinal comorbidities: Joint APAGE/APLAR/APSDE/APSH/APSN/PoA recommendations. *Gut*, 69(4), 617–629. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2019-319300>
- Tesfaye, Z. T., Horsa, B. A., & Yismaw, M. B. (2026). Impact of pharmacist-led deprescribing interventions on medication related outcomes among older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 26(1), 181. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06964-9>
- Turana, Y., Teng kawan, J., & Soenarta, A. A. (2020). Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in Indonesia. *Journal of Clinical Hypertension*, 22(3), 483–485. <https://doi.org/10.1111/jch.13681>
- Wildan, M. M., Rahayuningsih, N., & Salasanti, C. D. (2025). Karakteristik Pasien dan Penggunaan Obat Hipertensi di Beberapa Sarana Kesehatan. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 14(3), 165–177. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2025.v14i3.59824>
- Wildayanti, Wijayanti, T., & Murti Andayani, T. (2023). Drug utilization pattern and cost estimates of antihypertensive drugs in pharmacies BPJS Kesehatan back-referral program in Kudus Regency (Pola penggunaan obat dan biaya obat antihipertensi pada apotek program rujuk balik BPJS Kesehatan di Kabupaten Kudus). *Jurnal Ilmiah Farmasi (Scientific Journal of Pharmacy)*, 19(1), 31–43. <https://doi.org/10.20885/jif.vol19.iss1.art3>
- Yaacoub, S., Bardawil, C., Yammine, R., Dakroub, A. H., & Eid, A. H. (2026). Sex-Biased Pharmacotherapeutic Disparities in Hypertension. *Drugs*, 84(8), 1261–1284. <https://doi.org/10.1007/s40265-026-02326-w>
- Zahra, N. L., Yuniarti, E., Ainni, A. N., & Fitri, D. (2023). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Dengan Metode Atc/Ddd Dan Du 90% Di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Purbowangi Periode Tahun 2020-2022 Evaluation Of The Use Of Antibiotics In Pneumonia Patients Using Atc/Ddd And Du 90% Methods In Inpatient In Purbowangi General Hospital For The 2020-2022 Period. *Usadha: Journal of Pharmacy*, 2(4), 535–542. <https://doi.org/10.23917/ujp.v2i4.169>