



**PENGARUH KARAKTERISTIK PASIEN TERHADAP POLA
PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI PUSKESMAS DEKET
KABUPATEN LAMONGAN**

*The Influence Of Patient Characteristics On Patterns Of Antihypertensive
Drugs In Public Health Centers Near Lamongan Regency*

Muhammad Syariful Imam¹, Zaenal Fanani²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kudus

¹Email: 102024051009@std.umku.ac.id

²Email: zaenalfanani@umkudus.ac.id

Abstract

Hypertension is a non-communicable disease with a continuously increasing prevalence and contributes significantly to the incidence of cardiovascular disease. In service practice, antihypertensive drug prescribing patterns still show variations influenced by age, gender, and comorbidities. This study aims to analyze the influence of patient characteristics on antihypertensive drug prescribing patterns at the Deket Community Health Center in Lamongan Regency. This study used a retrospective and cross-sectional design. Research data were obtained from prescriptions and medical records of hypertensive patients for the period November 2025. The study population included all prescriptions containing antihypertensive drugs, with a sample of 85 prescriptions taken using a simple random sampling technique. Independent variables included age, gender, and comorbidities, while the dependent variable was the antihypertensive drug prescribing pattern. Data analysis was performed descriptively and analytically using appropriate statistical tests. The results of the study at the Deket Community Health Center, Lamongan Regency, the most were women at 76% (65 patients), the most aged ≥ 60 at 54.12% (46 patients), with comorbidities of diabetes mellitus at 55.29% (47 respondents). The description of the accuracy of antihypertensive prescription patterns at the Deket Community Health Center, Lamongan Regency based on the correct indication was 100%, the correct patient was 92.94% of cases, the correct drug reached 95.29%, the correct dose was 65 prescriptions (76.47%) and the correct method of use was 70.59%. There is a significant relationship between gender and prescribing patterns with a significance value of $0.013 < 0.05$ with an odds ratio of 0.252, there is no significant relationship between age and prescribing patterns with a significance value of $0.235 > 0.05$ and an odds ratio of 1.682 and there is a significant relationship between comorbidities and prescribing patterns with a significance value of $0.019 < 0.05$ and a fairly large odds ratio value between the two characteristics, namely 3.000.

Keywords: hypertension, patient characteristics, prescribing pattern

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat dan berkontribusi besar terhadap kejadian penyakit kardiovaskular. Dalam praktik pelayanan, pola persepan obat antihipertensi masih menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta. Penelitian ini bertujuan untuk

menganalisis pengaruh karakteristik pasien terhadap pola persepsian obat antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan. Penelitian ini menggunakan desain retrospektif dan rancangan potong lintang (cross-sectional). Data penelitian diperoleh dari resep dan rekam medis pasien hipertensi periode November 2025. Populasi penelitian meliputi seluruh resep yang mengandung obat antihipertensi, dengan sampel sebanyak 85 resep yang diambil menggunakan teknik simple random sampling. Variabel independen meliputi usia, jenis kelamin, dan komorbiditas, sedangkan variabel dependen adalah pola persepsian obat antihipertensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analitik menggunakan uji statistik yang sesuai. Hasil penelitian di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan paling banyak adaah wanita sebesar 76% (65 pasien), paling banyak berusia ≥ 60 sebanyak 54,12% (46 pasien), dengan penyakit penyerta diabetes mellitus dengan sebesar 55,29% (47 responden). Gambaran ketepatan pola persepsian antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan berdasarkan tepat indikasi sebesar 100%, tepat pasien sebesar 92,94% kasus, tepat obat mencapai sebesar 95,29%, tepat dosis sebanyak 65 resep (76,47%) dan tepat cara pakai sebesar 70,59%. Terdapat hubungan signifikan jenis kelamin dengan pola persepsian dengan nilai signifikansi $0,013 < 0,05$ dengan nilai odd rasionya sebesar 0,252, tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dengan pola persepsian dengan nilai signifikansi $0,235 > 0,05$ dan odd rasionya sebesar 1,682 serta terdapat hubungan signifikan antara komorbid dan pola persepsian dengan nilai signifikansi $0,019 < 0,05$ dan nilai odd ratio yang cukup besar diantara kedua karakteristik, yaitu sebesar 3,000.

Kata Kunci : hipertensi, karakteristik pasien, pola persepsian

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi permasalahan kesehatan global akibat prevalensi yang tinggi serta dampaknya yang signifikan terhadap angka morbiditas dan mortalitas. Kondisi ini berperan besar dalam meningkatkan kejadian penyakit kardiovaskular, seperti stroke, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal kronik, yang secara kumulatif menjadi penyebab utama kematian dini di berbagai negara. Tingginya proporsi penderita hipertensi yang belum terdiagnosis maupun belum mencapai target pengendalian tekanan darah menunjukkan bahwa penanganan hipertensi masih menjadi tantangan serius dalam sistem pelayanan kesehatan global.

Di Indonesia, hipertensi termasuk penyakit tidak menular dengan kecenderungan prevalensi yang terus meningkat seiring perubahan gaya hidup, peningkatan faktor risiko, dan proses urbanisasi. Pola hidup yang kurang sehat berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penyakit tidak menular, termasuk hipertensi. Berdasarkan Survei Kesehatan Nasional tahun 2023, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah mencapai 30,8%, sedangkan pada kelompok usia 18–24 tahun tercatat sebesar 10,7%. Data tersebut mengindikasikan perlunya strategi pengendalian yang lebih komprehensif dan efektif, terutama melalui penguatan layanan kesehatan tingkat pertama (Fadhilah et al., 2025).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu wilayah dengan prevalensi hipertensi relatif tinggi dibandingkan provinsi lain di Indonesia. Dalam periode 2013–2018 terjadi peningkatan prevalensi yang cukup signifikan, dari 26,4% pada tahun 2013 menjadi 36,3% pada tahun 2018 (Maharani, 2025). Peningkatan ini memberikan beban yang cukup besar terhadap sistem pelayanan kesehatan,

khususnya fasilitas kesehatan primer. Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, puskesmas memegang peranan strategis dalam upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, termasuk deteksi dini, terapi, serta pemantauan jangka panjang pasien hipertensi. Sebagian besar pasien memperoleh terapi di puskesmas, sehingga mutu pelayanan dan ketepatan persepsian obat menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pengendalian tekanan darah serta pencegahan komplikasi (Meutia et al., 2025).

Terapi farmakologis merupakan komponen utama dalam tata laksana hipertensi, terutama pada pasien yang tidak mencapai target tekanan darah melalui intervensi nonfarmakologis. Berbagai golongan antihipertensi, seperti ACE Inhibitor (ACEI), Angiotensin Receptor Blocker (ARB), Calcium Channel Blocker (CCB), diuretik, dan β -blocker, digunakan secara luas dalam praktik klinis. Pemilihan obat yang tepat sangat menentukan pencapaian target terapi sekaligus meminimalkan risiko efek samping (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Pedoman nasional maupun internasional menekankan pentingnya rasionalitas dan individualisasi terapi dalam pemilihan obat antihipertensi. Menurut WHO, penggunaan obat yang rasional tercapai apabila pasien menerima obat yang sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis dan durasi yang adekuat, serta dengan biaya yang efisien (Adistia & Dini, 2022).

Secara teoretis, pola persepsian antihipertensi dipengaruhi oleh karakteristik pasien, mengingat setiap individu memiliki kondisi klinis dan fisiologis yang berbeda. Faktor usia, jenis kelamin, serta adanya penyakit penyerta menjadi pertimbangan utama dalam menentukan jenis obat, dosis, dan aturan pakai. Prinsip individualisasi terapi menegaskan bahwa keberhasilan pengobatan tidak hanya ditentukan oleh jenis obat, tetapi juga oleh kesesuaiannya dengan kondisi spesifik pasien (Jiao et al., 2022).

Dalam praktik klinis, variasi pola persepsian antihipertensi kerap ditemukan dan dipengaruhi oleh karakteristik pasien, seperti kelompok usia, jenis kelamin, serta komorbiditas. Pasien lanjut usia memiliki risiko lebih tinggi terhadap efek samping obat, sedangkan pasien dengan penyakit penyerta—misalnya diabetes melitus, penyakit ginjal kronik, dislipidemia, atau penyakit jantung—memerlukan pemilihan obat yang lebih selektif sesuai kondisi klinisnya (Putri et al., 2024).

Di tingkat layanan primer, masih ditemukan berbagai permasalahan dalam praktik persepsian antihipertensi, antara lain ketidaksesuaian dengan pedoman terapi, kurangnya penyesuaian terhadap komorbiditas, variasi preferensi antar dokter, serta keterbatasan formularium di puskesmas. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi kualitas terapi dan keberhasilan pengendalian hipertensi (Jannah et al., 2023).

Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan merupakan salah satu fasilitas kesehatan primer dengan jumlah kunjungan pasien hipertensi yang cukup tinggi. Tingginya angka kunjungan menjadikan fasilitas ini relevan sebagai lokasi penelitian untuk mengevaluasi pola persepsian antihipertensi. Namun demikian, hingga saat ini masih terbatas data empiris yang secara sistematis menganalisis hubungan antara karakteristik pasien dan pola persepsian antihipertensi di fasilitas tersebut.

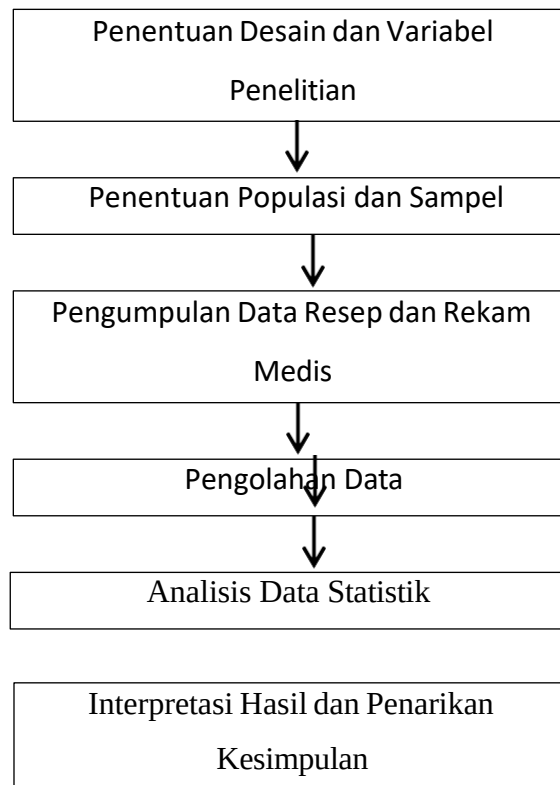
Penelitian terdahulu umumnya bersifat deskriptif dan berfokus pada distribusi jenis obat serta gambaran umum karakteristik pasien, tanpa analisis statistik yang mendalam mengenai hubungan antarvariabel. Selain itu, penelitian observasional analitik retrospektif berbasis rekam medis yang dilakukan secara spesifik di tingkat puskesmas masih relatif terbatas. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian terkait faktor-faktor yang memengaruhi keputusan persepsian antihipertensi di layanan primer.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian untuk menganalisis pengaruh karakteristik pasien terhadap pola persepsian obat antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan bukti empiris mengenai determinan pemilihan obat, menjadi dasar evaluasi rasionalitas penggunaan obat, serta berkontribusi dalam peningkatan mutu pelayanan kesehatan primer dan pengembangan kebijakan pengendalian hipertensi yang lebih efektif serta berbasis karakteristik pasien.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *retrospektif cross-sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh karakteristik pasien terhadap pola persepsian obat antihipertensi berdasarkan data resep periode bulan November 2025.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh resep yang mengandung obat antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan pada periode November 2025. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari tenaga kesehatan setempat, jumlah resep yang memuat antihipertensi pada periode tersebut tercatat sebanyak 571 lembar. Dengan demikian, populasi penelitian ini berjumlah 571 resep yang merepresentasikan pasien hipertensi yang memperoleh terapi farmakologis pada periode pengamatan.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian (Sutrisno et al., 2017). Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kelonggaran kesalahan (error tolerance) sebesar 10% ($e = 0,1$). Berdasarkan perhitungan tersebut, dari total populasi 571 resep diperoleh jumlah sampel minimal sebesar 85,09 yang kemudian dibulatkan menjadi 85 resep. Jumlah ini dianggap telah memenuhi ketentuan minimal untuk mewakili populasi dalam analisis penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling, yaitu metode pemilihan sampel secara acak tanpa mempertimbangkan strata tertentu dalam populasi (Soetrisno & Gilang, 2018). Seluruh resep yang memenuhi kriteria pada periode November 2025 memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien rawat jalan dengan diagnosis hipertensi, berusia ≥ 18 tahun, serta memiliki data rekam medis yang lengkap. Adapun kriteria eksklusi mencakup resep yang tidak terbaca atau dalam kondisi rusak sehingga tidak memungkinkan dilakukan identifikasi data secara akurat.

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari resep dan rekam medis pasien hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan. Data yang dikumpulkan berasal dari catatan rekam medis yang telah terdokumentasi selama periode penelitian. Variabel yang dicatat meliputi karakteristik pasien, yakni usia, jenis kelamin, dan adanya penyakit penyerta atau komorbiditas, serta variabel terkait pola persepsian antihipertensi yang mencakup jenis golongan obat dan bentuk terapi yang diberikan. Proses pencatatan dilakukan menggunakan lembar pengumpulan data yang telah disusun peneliti guna menjamin konsistensi dan ketepatan dokumentasi.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi karakteristik pasien dan pola persepsian antihipertensi dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara masing-masing karakteristik pasien dengan pola persepsian obat antihipertensi menggunakan uji chi-square. Apabila asumsi uji chi-square tidak terpenuhi, maka digunakan alternatif uji Fisher's exact. Untuk mengidentifikasi faktor yang paling dominan memengaruhi pola persepsian antihipertensi, dilakukan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Tingkat signifikansi statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$.

HASIL

HASIL

Karakteristik Pasien Hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan

Hasil penelitian terhadap 85 pasien hipertensi yang menjadi sampel menunjukkan distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar pasien merupakan perempuan sebanyak 65 orang (76%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 20 orang (24%). Temuan ini mengindikasikan bahwa proporsi pasien hipertensi yang berkunjung dan memperoleh terapi di Puskesmas Deket pada periode penelitian lebih didominasi oleh perempuan dibandingkan laki-laki.

Distribusi karakteristik berdasarkan usia menunjukkan bahwa kelompok usia lanjut (≥ 60 tahun) merupakan kelompok terbanyak, yaitu 46 pasien (54,12%). Kelompok usia 45–59 tahun berjumlah 30 pasien (35,29%), sedangkan pasien dengan usia ≤ 44 tahun tercatat sebanyak 9 orang (10,59%). Data ini memperlihatkan bahwa kejadian hipertensi pada populasi penelitian lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut, yang secara fisiologis memiliki risiko lebih tinggi terhadap peningkatan tekanan darah.

Berdasarkan keberadaan penyakit penyerta, mayoritas pasien hipertensi memiliki komorbiditas, dengan diabetes melitus sebagai penyakit penyerta terbanyak, yaitu 47 pasien (55,29%). Sementara itu, gagal jantung dan jantung iskemik kronis masing-masing ditemukan pada 4 pasien (4,71%). Sebanyak 30 pasien (35,29%) tidak memiliki penyakit penyerta. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi di lokasi penelitian memiliki kondisi klinis yang kompleks sehingga memerlukan pertimbangan terapi yang lebih komprehensif.

Gambaran Pola Peresepan Antihipertensi

Evaluasi pola peresepan antihipertensi dilakukan berdasarkan prinsip ketepatan indikasi, ketepatan pasien, ketepatan obat, ketepatan dosis, dan ketepatan cara pakai.

Dari aspek ketepatan indikasi, seluruh pasien (100%) memiliki tekanan darah ≥ 130 mmHg dengan diagnosis hipertensi yang terdokumentasi, sehingga pemberian antihipertensi dinilai telah sesuai dengan indikasi klinis. Obat yang diresepkan, seperti amlodipin, captopril, candesartan, bisoprolol, maupun terapi kombinasi pada pasien dengan komorbiditas, menunjukkan kesesuaian dengan dasar diagnosis yang ditegakkan. Hal ini mencerminkan bahwa proses penegakan diagnosis telah menjadi landasan rasional dalam pemberian terapi.

Penilaian ketepatan pasien menunjukkan bahwa 79 resep (92,4%) telah mempertimbangkan kondisi klinis individu, termasuk usia dan komorbiditas, sedangkan 6 resep (7,6%) belum sepenuhnya memenuhi kriteria tersebut. Pada pasien dengan diabetes melitus, terapi yang dominan diberikan adalah ACE-Inhibitor atau ARB seperti captopril dan candesartan, serta CCB seperti amlodipin. Pada pasien dengan gagal jantung dan jantung iskemik kronis, penggunaan bisoprolol dan spironolakton menunjukkan kesesuaian dengan rekomendasi klinis nasional maupun internasional. Meskipun demikian, masih ditemukan penggunaan NSAID rutin pada sebagian kecil pasien, khususnya usia lanjut dan pasien dengan diabetes, tanpa pembatasan risiko yang memadai.

Dari segi ketepatan obat, sebanyak 81 resep (95,29%) telah sesuai dengan pedoman terapi lini pertama atau kombinasi yang direkomendasikan, sedangkan 4

resep (4,71%) dinilai belum tepat. Amlodipin sebagai CCB lini pertama merupakan obat yang paling banyak diresepkan dengan dosis 5–10 mg sekali sehari, sesuai dengan pedoman nasional dan internasional. Kombinasi dengan ACE-I/ARB maupun β -blocker pada pasien dengan komorbid kardiovaskular juga dinilai rasional dan sesuai standar terapi.

Evaluasi ketepatan dosis menunjukkan bahwa 65 resep (76,47%) telah sesuai dengan dosis terapeutik yang direkomendasikan, sementara 20 resep (23,53%) belum memenuhi kriteria ketepatan dosis. Secara umum, pasien menerima amlodipin 5–10 mg sekali sehari, captopril 12,5–25 mg per hari dalam satu hingga dua kali pemberian, candesartan 8–16 mg sekali sehari, serta bisoprolol 2,5–5 mg sekali sehari pada pasien dengan penyakit jantung. Rentang dosis tersebut sejalan dengan literatur farmakoterapi dan pedoman tata laksana hipertensi, termasuk pertimbangan waktu paruh obat seperti captopril yang memerlukan pembagian dosis.

Penilaian terhadap ketepatan cara pakai menunjukkan bahwa 60 resep (70,59%) telah memenuhi kriteria kesesuaian aturan pakai, frekuensi, dan waktu pemberian berdasarkan Pedoman Pelayanan Kefarmasian, British National Formulary, serta Drug Information Handbook (Dipiro et al., 2020). Namun demikian, sebanyak 25 resep (29,41%) belum sepenuhnya tepat, terutama pada penggunaan NSAID, sulfonilurea, metformin, dan captopril terkait waktu konsumsi obat dan keterangan tambahan pada aturan pakai “bila nyeri”. Secara umum, praktik peresepan telah mengarah pada prinsip penggunaan obat yang rasional meskipun masih memerlukan perbaikan pada aspek tertentu.

Pengaruh Karakteristik Pasien terhadap Pola Peresepan Antihipertensi

Analisis hubungan antara karakteristik pasien dan pola peresepan dilakukan menggunakan uji Chi-Square karena seluruh variabel berbentuk kategorikal. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan pola peresepan antihipertensi ($p=0,013$; $OR=0,252$). Pasien perempuan mendominasi jumlah kasus, dengan proporsi peresepan tepat maupun tidak tepat lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Nilai odds ratio menunjukkan bahwa jenis kelamin memberikan kontribusi terhadap variasi pola peresepan, meskipun kekuatan asosiasinya relatif kecil.

Berbeda dengan jenis kelamin, faktor usia tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan pola peresepan ($p=0,235$; $OR=1,682$). Meskipun kelompok usia ≥ 60 tahun merupakan kelompok terbesar, hasil statistik mengindikasikan bahwa usia tidak secara bermakna memengaruhi ketepatan pola peresepan dalam penelitian ini.

Sebaliknya, keberadaan komorbiditas menunjukkan hubungan yang signifikan dengan pola peresepan antihipertensi ($p=0,019$; $OR=3,000$). Pasien dengan penyakit penyerta memiliki kemungkinan tiga kali lebih besar mengalami variasi dalam pola peresepan dibandingkan pasien tanpa komorbid. Temuan ini menegaskan bahwa kompleksitas kondisi klinis menjadi faktor penting dalam pertimbangan terapeutik.

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner menunjukkan bahwa secara simultan karakteristik pasien memberikan kontribusi sebesar 17,2% terhadap variasi pola peresepan berdasarkan nilai Nagelkerke R^2 . Pada model akhir,

variabel jenis kelamin ($p=0,019$; $\text{Exp}(B)=4,009$) dan komorbiditas ($p=0,025$; $\text{Exp}(B)=0,330$) terbukti berpengaruh signifikan, sedangkan usia tidak menunjukkan pengaruh yang bermakna ($p=0,848$). Dengan demikian, jenis kelamin dan keberadaan penyakit penyerta merupakan faktor dominan yang memengaruhi pola persepsian antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik pasien hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan, diperoleh gambaran bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Data pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa proporsi pasien perempuan mencapai 76% (65 pasien), sedangkan pasien laki-laki sebesar 24% (20 pasien). Temuan ini mengindikasikan bahwa perempuan lebih dominan sebagai pasien hipertensi pada fasilitas pelayanan kesehatan tersebut. Kondisi ini sejalan dengan laporan Riskesdas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023 yang menyatakan bahwa prevalensi hipertensi cenderung lebih tinggi pada perempuan, terutama setelah memasuki masa menopause. Secara fisiologis, penurunan kadar hormon estrogen pada perempuan pascamenopause berkontribusi terhadap meningkatnya resistensi vaskular dan kekakuan pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Selain faktor biologis, faktor perilaku kesehatan juga turut memengaruhi, di mana perempuan umumnya memiliki tingkat pemanfaatan layanan kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga kasus hipertensi lebih banyak teridentifikasi pada kelompok ini.

Dominasi perempuan dalam penelitian ini juga konsisten dengan temuan Riskesdas 2018 dan laporan terbaru Riskesdas 2023 yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki pada kelompok usia ≥ 45 tahun. Penelitian Rahmawati et al. (2021) mengemukakan bahwa perempuan pascamenopause memiliki risiko hipertensi 1,6 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan usia reproduktif akibat berkurangnya efek protektif estrogen terhadap sistem kardiovaskular. Selain itu, faktor lain seperti peningkatan indeks massa tubuh serta penurunan aktivitas fisik pada usia lanjut turut memperbesar risiko hipertensi pada perempuan. Dengan demikian, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan, khususnya pada kelompok usia dewasa akhir dan lansia, merupakan kelompok yang memerlukan perhatian khusus dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi. Temuan ini sejalan dengan program Pengendalian Penyakit Tidak Menular (PTM) Kementerian Kesehatan RI yang menargetkan skrining rutin tekanan darah pada usia ≥ 40 tahun, terutama pada perempuan.

Berdasarkan karakteristik usia, menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi berada pada kelompok usia ≥ 60 tahun, yaitu sebesar 54,12% (46 pasien). Kelompok usia 45–59 tahun menempati urutan kedua sebesar 35,29% (30 pasien), sedangkan kelompok usia ≤ 44 tahun hanya sebesar 10,59% (9 responden). Distribusi ini menunjukkan bahwa hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa akhir hingga lansia. Data Riskesdas Kementerian Kesehatan RI juga melaporkan adanya peningkatan prevalensi hipertensi yang signifikan

seiring bertambahnya usia, dengan lonjakan yang jelas pada kelompok usia di atas 45 tahun.

Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas arteri, peningkatan kekakuan pembuluh darah, serta perubahan regulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron yang berperan dalam peningkatan tekanan darah, khususnya tekanan darah sistolik. Penelitian Kurniawan et al. (2022) menyatakan bahwa risiko hipertensi meningkat signifikan pada usia di atas 40 tahun akibat perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah. Selain itu, Yuliana et al. (2023) menjelaskan bahwa proses degeneratif pada sistem kardiovaskular menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik pada usia lanjut, sehingga kelompok lansia menjadi populasi yang paling rentan terhadap hipertensi dan berbagai komplikasinya, termasuk diabetes mellitus dan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, kelompok usia dewasa akhir hingga lansia perlu menjadi sasaran utama dalam program promotif dan preventif terkait pengendalian hipertensi.

Berdasarkan karakteristik penyakit penyerta, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien hipertensi memiliki komorbid, dengan diabetes mellitus sebagai penyakit penyerta yang paling dominan, yaitu sebesar 55,29% (47 responden). Sementara itu, gagal jantung dan jantung iskemik kronis masing-masing ditemukan pada 4,71% (4 pasien), dan sebanyak 35,29% responden tidak memiliki penyakit penyerta yang terdeteksi. Temuan ini selaras dengan laporan Risesdas Kementerian Kesehatan RI tahun 2023 yang menyatakan bahwa hipertensi sering ditemukan bersamaan dengan diabetes mellitus sebagai bagian dari sindrom metabolik.

Secara patofisiologis, hipertensi dan diabetes mellitus memiliki hubungan yang erat. Resistensi insulin pada pasien diabetes dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin-aldosteron, sehingga memperburuk pengendalian tekanan darah. Kondisi ini menyebabkan pasien dengan diabetes mellitus memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan populasi umum. Penelitian Putri et al. (2021) melaporkan bahwa lebih dari separuh pasien hipertensi di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki komorbid diabetes mellitus, yang sejalan dengan hasil penelitian ini.

Adanya pasien hipertensi dengan penyakit jantung, seperti gagal jantung dan jantung iskemik kronis, mencerminkan kemungkinan komplikasi jangka panjang akibat hipertensi yang tidak terkontrol. Tekanan darah yang tinggi secara kronis dapat menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri, disfungsi endotel, serta aterosklerosis, yang pada akhirnya meningkatkan risiko penyakit jantung koroner dan gagal jantung. Penelitian Wijaya dan Santoso (2020) menegaskan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan gagal jantung, khususnya pada kelompok usia lanjut. Selain itu, Liu et al. (2022) menyatakan bahwa pasien hipertensi dengan komorbid penyakit jantung memiliki risiko komplikasi kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa komorbid.

Sementara itu, responden yang tidak memiliki penyakit penyerta tetap berpotensi mengalami komplikasi apabila tekanan darah tidak dikendalikan secara optimal. Faktor risiko gaya hidup, seperti konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, dan stres, dapat memicu terjadinya hipertensi sebagai penyakit

tunggal. Namun demikian, kelompok ini tetap memerlukan pemantauan rutin untuk mencegah perkembangan komplikasi di masa mendatang. Suryani et al. (2023) menyebutkan bahwa pasien hipertensi tanpa komorbid tetap memiliki risiko mengalami komplikasi kardiovaskular apabila pengendalian tekanan darah tidak dilakukan secara adekuat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan adalah perempuan dan berada pada kelompok usia ≥ 45 tahun, dengan diabetes mellitus sebagai penyakit penyerta yang paling dominan. Temuan ini menegaskan bahwa hipertensi sering berkaitan dengan faktor hormonal, proses penuaan, serta gangguan metabolik dan kardiovaskular. Oleh karena itu, pengelolaan hipertensi perlu dilakukan secara komprehensif dan terintegrasi, termasuk melalui skrining rutin, pengendalian faktor risiko, serta penatalaksanaan komorbid, guna mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.

Gambaran Pola Peresepan Antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan indikasi peresepan antihipertensi telah tercapai secara optimal. Seluruh pasien memiliki tekanan darah ≥ 130 mmHg dengan diagnosis hipertensi sehingga memenuhi kriteria terapi farmakologis. Pemberian amlodipin, captopril, candesartan, bisoprolol, serta kombinasi terapi pada pasien dengan komorbid telah sesuai dengan standar klinis yang direkomendasikan dalam pedoman ACC/AHA. Mayoritas pasien juga memiliki komorbid seperti diabetes melitus, gagal jantung, dan jantung iskemik kronik, sehingga pemilihan calcium channel blocker, ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker, dan β -blocker dinilai rasional serta mendukung upaya pencegahan komplikasi kardiovaskular. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses penegakan diagnosis dan keputusan terapeutik di fasilitas penelitian telah berjalan sesuai standar pelayanan klinis. Meskipun demikian, evaluasi terhadap penggunaan obat tambahan tetap diperlukan guna mencegah potensi ketidaktepatan indikasi yang dapat memengaruhi keberhasilan terapi dan keselamatan pasien.

Ketepatan pasien tercatat sebesar 92,94%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar terapi telah mempertimbangkan karakteristik individual, termasuk usia dan kondisi komorbid. Penggunaan ACE inhibitor atau ARB pada pasien hipertensi dengan diabetes melitus serta β -blocker pada pasien dengan gagal jantung telah sesuai dengan rekomendasi klinis nasional. Namun demikian, masih ditemukan penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) secara berulang pada sebagian pasien, terutama kelompok usia lanjut dan pasien dengan penyakit penyerta. Penggunaan NSAID pada populasi ini berpotensi menurunkan efektivitas antihipertensi, meningkatkan tekanan darah, serta memperburuk fungsi ginjal, sebagaimana diperingatkan dalam berbagai pedoman klinis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi ketepatan pasien harus mencakup keseluruhan regimen terapi, bukan hanya obat utama, agar prinsip penggunaan obat rasional dapat diterapkan secara komprehensif.

Dari aspek ketepatan obat, sebesar 95,29% resep dinilai sesuai dengan diagnosis dan kondisi klinis pasien. Amlodipin sebagai calcium channel blocker lini pertama merupakan obat yang paling dominan diresepkan dengan dosis yang sesuai

rekomendasi, diikuti captopril, candesartan, dan bisoprolol. Pemilihan obat tersebut konsisten dengan pedoman JNC 8 dan rekomendasi nasional, khususnya pada pasien usia lanjut maupun pasien dengan komorbid diabetes dan penyakit kardiovaskular. Ketidaktepatan obat yang ditemukan pada sebagian kecil pasien terutama berkaitan dengan penggunaan NSAID bersamaan dengan terapi antihipertensi, yang berpotensi meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular dan mengurangi kontrol tekanan darah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terapi utama telah sesuai, pemilihan obat tambahan masih memerlukan perhatian lebih lanjut agar keamanan dan efektivitas terapi tetap terjaga.

Evaluasi ketepatan dosis menunjukkan bahwa 76,47% resep telah memenuhi kriteria tepat dosis, sedangkan 23,53% lainnya masih memerlukan perbaikan. Amlodipin umumnya diresepkan dalam rentang 5–10 mg sekali sehari sesuai pedoman, meskipun pada pasien usia lanjut penggunaan dosis tinggi tanpa titrasi bertahap berpotensi meningkatkan risiko efek samping. Candesartan telah diberikan sesuai rentang dosis terapi, namun captopril pada beberapa kasus diresepkan satu kali sehari, padahal secara farmakokinetik memerlukan pemberian dua hingga tiga kali sehari untuk mencapai kontrol tekanan darah optimal. Ketidaktepatan dosis juga ditemukan pada obat antidiabetes golongan sulfonilurea yang berisiko menimbulkan hipoglikemia pada lansia, serta pada penggunaan NSAID dengan frekuensi tinggi yang meningkatkan risiko efek samping kardiovaskular dan gastrointestinal. Temuan ini menegaskan pentingnya penyesuaian dosis berdasarkan usia, kondisi klinis, serta fungsi organ pasien, sekaligus memperkuat urgensi keterlibatan apoteker dalam telaah resep dan monitoring terapi.

Dari segi cara pakai, sebesar 70,59% resep telah memenuhi kriteria ketepatan, khususnya pada antihipertensi seperti amlodipin dan candesartan yang diberikan satu kali sehari dengan aturan penggunaan yang jelas. Kesederhanaan regimen ini berkontribusi terhadap peningkatan kepatuhan pasien. Namun, sebanyak 29,41% resep masih menunjukkan ketidaktepatan, terutama pada penggunaan NSAID dengan aturan “bila perlu” tanpa batas dosis maksimal dan keterangan waktu konsumsi yang jelas. Ketidaktepatan juga ditemukan pada obat antidiabetes yang tidak disertai informasi waktu minum yang sesuai dengan pola makan, sehingga berpotensi menurunkan efektivitas terapi dan meningkatkan risiko efek samping. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek edukasi dan konseling kefarmasian memegang peran penting dalam memastikan obat digunakan secara tepat, aman, dan efektif.

Secara keseluruhan, pola peresepan antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan telah menunjukkan tingkat rasionalitas yang baik pada aspek indikasi, pemilihan obat, dosis, dan cara penggunaan. Meskipun demikian, masih diperlukan evaluasi berkelanjutan terhadap keseluruhan regimen terapi, khususnya terkait obat tambahan dan penyesuaian dosis pada pasien dengan komorbid serta usia lanjut, guna meningkatkan mutu pelayanan farmakoterapi dan keselamatan pasien.

Pengaruh Karakteristik Pasien Hipertensi terhadap Pola Peresepan Antihipertensi

Analisis pengaruh karakteristik pasien terhadap pola peresepan antihipertensi dilakukan menggunakan uji Chi-square sebagai analisis bivariat untuk menilai hubungan antara variabel independen dan dependen yang bersifat kategorikal. Uji ini merupakan metode statistik nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan frekuensi observasi dengan frekuensi harapan (expected count) guna menguji ada tidaknya hubungan antarvariabel kategorikal (Ranganathan et al., 2021). Pemilihan uji Chi-square dinilai tepat karena seluruh variabel dalam penelitian ini diklasifikasikan dalam bentuk kategori, meliputi kelompok usia, jenis kelamin, komorbiditas, serta kategori ketepatan pola peresepan.

Secara konseptual, uji Chi-square digunakan untuk menguji hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara dua variabel yang dianalisis. Nilai signifikansi (p -value) $<0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik, sedangkan nilai $p>0,05$ menunjukkan tidak terdapat bukti yang cukup untuk menyatakan adanya hubungan (Thukral, 2023). Penggunaan uji ini telah memenuhi asumsi dasar, yakni data berbentuk kategorikal, independensi observasi, serta nilai expected count yang berada dalam batas yang dipersyaratkan. Dalam kondisi tertentu apabila terdapat sel dengan expected count <5 , maka secara metodologis dapat digunakan alternatif Fisher's Exact Test untuk menjaga validitas hasil analisis.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat variabel karakteristik tertentu yang berhubungan secara signifikan dengan pola peresepan antihipertensi. Secara statistik, nilai p yang lebih kecil dari 0,05 mengindikasikan bahwa distribusi frekuensi antar kelompok tidak terjadi secara kebetulan, melainkan mencerminkan kecenderungan hubungan sistematis antarvariabel (Berrett et al., 2021). Meskipun demikian, uji Chi-square tidak memberikan informasi mengenai kekuatan maupun arah hubungan, sehingga pada analisis lanjutan diperlukan penghitungan ukuran asosiasi seperti Odds Ratio (OR) serta analisis regresi logistik untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

a. Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Pola Peresepan Antihipertensi

Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan pola peresepan antihipertensi ($p=0,013$; $p<0,05$). Pasien perempuan merupakan kelompok terbanyak dan menunjukkan proporsi ketidaktepatan peresepan yang lebih tinggi dibandingkan pasien laki-laki. Nilai odds ratio sebesar 0,252 menunjukkan adanya pengaruh jenis kelamin terhadap kemungkinan terjadinya pola peresepan, meskipun besaran efeknya relatif kecil.

Temuan ini konsisten dengan literatur internasional yang menyatakan adanya variasi pola peresepan antihipertensi antara laki-laki dan perempuan. Studi observasional di layanan primer Eropa melaporkan bahwa perempuan cenderung menerima regimen dengan komposisi dan dosis yang berbeda dibandingkan laki-laki, termasuk kecenderungan penggunaan diuretik atau β -blocker yang lebih tinggi, sedangkan laki-laki lebih sering menerima ACE inhibitor atau calcium channel blocker (Bager, 2023; Dal Canto et al., 2025). Perbedaan tersebut dapat

dijelaskan oleh variasi respons farmakokinetik dan farmakodinamik antar jenis kelamin, termasuk perbedaan metabolisme obat dan profil efek samping.

Meskipun pedoman klinis hipertensi umumnya tidak membedakan terapi berdasarkan jenis kelamin, praktik klinis menunjukkan adanya penyesuaian terapi berdasarkan pertimbangan individual, termasuk risiko efek samping dan kondisi komorbid. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa jenis kelamin merupakan determinan penting dalam variasi pola persepsian antihipertensi di tingkat pelayanan primer dan memerlukan evaluasi berkala untuk memastikan kesesuaian dengan prinsip terapi berbasis bukti.

b. Pengaruh Usia terhadap Pola Persepsian Antihipertensi

Analisis hubungan antara usia dan pola persepsian menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna secara statistik ($p=0,235$; $p>0,05$), meskipun nilai odds ratio sebesar 1,682 menunjukkan adanya kecenderungan pengaruh secara klinis. Kelompok usia ≥ 60 tahun merupakan proporsi terbesar pasien hipertensi, namun ketepatan pola persepsian tidak berbeda signifikan dibandingkan kelompok usia <60 tahun.

Hasil ini sejalan dengan sejumlah penelitian yang menyatakan bahwa usia bukan determinan utama dalam ketepatan persepsian antihipertensi, melainkan lebih dipengaruhi oleh kondisi klinis individual seperti komorbiditas, fungsi organ, serta respons terhadap terapi (Burnier dan Egan, 2020; Mancina et al., 2023). Pedoman internasional juga menekankan bahwa terapi antihipertensi pada lansia tetap mengikuti prinsip umum, dengan penyesuaian dosis dan pemantauan efek samping sebagai pertimbangan utama, bukan perubahan pola persepsian secara mendasar (WHO, 2021; ESC, 2023). Tidak signifikannya hubungan usia dalam penelitian ini diduga berkaitan dengan homogenitas praktik klinis di Puskesmas yang mengacu pada protokol terapi yang sama lintas kelompok usia. Dengan demikian, rasionalitas persepsian lebih ditentukan oleh kepatuhan terhadap pedoman dan pertimbangan klinis individual dibandingkan faktor usia semata.

c. Pengaruh Komorbid terhadap Pola Persepsian Antihipertensi

Hasil analisis menunjukkan bahwa komorbiditas memiliki hubungan yang signifikan dengan pola persepsian antihipertensi ($p=0,019$; $p<0,05$) dengan nilai odds ratio sebesar 3,000. Hal ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan penyakit penyerta memiliki kemungkinan tiga kali lebih besar mengalami variasi dalam ketepatan pola persepsian dibandingkan pasien tanpa komorbid.

Temuan ini konsisten dengan literatur yang menyatakan bahwa keberadaan komorbid seperti diabetes melitus, penyakit ginjal kronik, dan penyakit kardiovaskular meningkatkan kompleksitas terapi, termasuk kebutuhan kombinasi obat dan risiko interaksi obat (Unger et al., 2020; Mancina et al., 2023). Pasien dengan komorbid umumnya mengalami polifarmasi sehingga meningkatkan potensi ketidaksesuaian terapi dengan pedoman klinis, terutama di fasilitas pelayanan kesehatan primer dengan beban kasus yang tinggi (Burnier dan Egan, 2020; WHO, 2021). Dengan demikian, komorbiditas merupakan determinan penting dalam ketepatan pola persepsian antihipertensi dan memerlukan evaluasi terapi secara berkala guna meminimalkan risiko ketidaktepatan persepsian.

d. Analisis Faktor Dominan terhadap Pola Peresepan Antihipertensi

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner dilakukan untuk mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi pola peresepan antihipertensi. Nilai koefisien determinasi Nagelkerke R^2 sebesar 17,2% menunjukkan bahwa variabel jenis kelamin, usia, dan komorbid secara simultan menjelaskan 17,2% variasi dalam pola peresepan, sementara sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model.

Hasil regresi menunjukkan bahwa jenis kelamin ($p=0,019$; $\text{Exp}(B)=4,009$) dan komorbid ($p=0,025$; $\text{Exp}(B)=0,330$) berpengaruh signifikan terhadap pola peresepan, sedangkan usia tidak menunjukkan pengaruh yang bermakna ($p>0,05$). Nilai $\text{Exp}(B)$ pada variabel jenis kelamin mengindikasikan bahwa kategori tertentu memiliki peluang sekitar empat kali lebih besar mengalami ketidaktepatan pola peresepan dibandingkan kategori pembandingnya. Sementara itu, keberadaan komorbid secara signifikan memengaruhi kemungkinan ketepatan terapi akibat kompleksitas pengelolaan pasien dengan penyakit penyerta.

Secara keseluruhan, hasil analisis multivariat menegaskan bahwa karakteristik pasien secara simultan berkontribusi terhadap variasi pola peresepan antihipertensi, dengan jenis kelamin dan komorbid sebagai faktor dominan. Temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan individual berbasis karakteristik pasien dalam praktik farmakoterapi hipertensi di tingkat pelayanan kesehatan primer.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain :

1. Pasien hipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan paling banyak adaah wanita sebesar 76% (65 pasien), paling banyak berusia ≥ 60 sebanyak 54,12% (46 pasien), dengan penyakit penyerta diabetes mellitus dengan sebesar 55,29% (47 responden).
2. Gambaran ketepatan pola peresepan antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan berdasarkan tepat indikasi sebesar 100%, tepat pasien sebesar 92,94% kasus, tepat obat mencapai sebesar 95,29%, tepat dosis sebanyak 65 resep (76,47%), tepat cara pakai sebesar 70,59% dan waspada terhadap efek samping obat sebesar 68,24
3. Terdapat hubungan signifikan jenis kelamin dengan pola peresepan dengan nilai signifikansi $0,013<0,05$ dengan nilai odd rasionya sebesar 0,252, tidak terdapat hubungan signifikan antara usia dengan pola peresepan dengan nilai signifikansi $0,235>0,05$ dan odd rasionya sebesar 1,682 serta terdapat hubungan signifikan antara komorbid dan pola peresepan dengan nilai signifikansi $0,019<0,05$ dan nilai odd ratio yang cukup besar diantara kedua karakteristik, yaitu sebesar 3,000.
4. Karakteristik dominan yang mempengaruhi pola peresepan di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan adalah jenis kelamin dan komorbid memiliki pengaruh dominan pada pola peresepan, hal ini dilihat dari nilai signifikansi keduanya $<0,05$.



DAFTAR PUSTAKA

- Abegaz, T. M., Tefera, Y. G., & Abebe, T. B. (2017). Antihypertensive drug prescription patterns and their impact on outcome of blood pressure in Ethiopia: A hospital-based cross-sectional study. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 6, 29–35. <https://doi.org/10.2147/IPRP.S124047>
- Adistia, E. A., & Dini, I. R. E. (2022). Hubungan antara rasionalitas penggunaan antihipertensi terhadap keberhasilan terapi pasien hipertensi di RSND Semarang. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 24–36.
- American Diabetes Association. (2022). Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), S1–S264. <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
- Bager, J. E. (2023). Hypertension: Sex-related differences in drug treatment. *Journal of Human Hypertension*, 37, 123–134.
- Bally, M., Dendukuri, N., Rich, B., et al. (2022). Risk of acute myocardial infarction with NSAIDs in real world use. *BMJ*, 357, j1909. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1909>
- Berrett, T. B., Wang, Y., Barber, R. F., & Samworth, R. J. (2021). USP: An independence test that improves on Pearson's chi-square test. *Proceedings of the Royal Society A*, 477(2256), 20210549. <https://doi.org/10.1098/rspa.2021.0549>
- Burnier, M., & Egan, B. M. (2020). Drug adherence in hypertension. *Circulation Research*, 124(7), 1124–1140.
- Carey, R. M., & Whelton, P. K. (2021). Prevention, detection, evaluation, and management of hypertension in adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 77(19), 2482–2495. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.03.297>
- Dal Canto, E., et al. (2025). Sex differences in the prescription of antihypertensive medications in primary care patients: An observational study. *Primary Care Journal*.
- Davies, M. J., et al. (2022). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), S125–S143.
- Dipiro, J. T., et al. (2020). *Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach*. McGraw-Hill.
- European Society of Cardiology. (2023). *ESC guidelines for the management of arterial hypertension*.
- Fadhilah, S., Rusliani, D. M., Nuryati, A., & Suryantara, B. (2025). Deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular pada remaja karang taruna: Skrining dan upaya pencegahan. *Room of Civil Society Development*, 4(1), 222–233.
- Fajarsari, Y. (2021). Hubungan tingkat pengetahuan tentang hipertensi dengan perilaku pencegahan terjadinya hipertensi pada jemaah haji di wilayah kerja Puskesmas Kotagede I Yogyakarta (Tesis doktoral, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta). <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/5542/>
- Gailea, N. (2023). Analisis faktor-faktor kejadian hipertensi pada remaja di Kelurahan Ragunan Jakarta Selatan tahun 2023 (Tesis doktoral, Universitas Nasional). <http://repository.unas.ac.id/id/eprint/6676>



- Harrison, D. G., Coffman, T. M., & Wilcox, C. S. (2021). Pathophysiology of hypertension. *Circulation Research*, 128(7), 847–863. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318082>
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., et al. (2019). Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults. *JAMA*, 322(20), 2019–2035.
- Jarari, N., Rao, N., Peela, J. R., et al. (2016). A review on prescribing patterns of antihypertensive drugs. *Clinical Hypertension*, 22(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40885-016-0042-0>
- Jiao, T., Platt, R. W., Douros, A., & Filion, K. B. (2022). Prescription patterns for the use of antihypertensive drugs for primary prevention among patients with hypertension in the United Kingdom. *American Journal of Hypertension*, 35(1), 42–53. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpab137>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman teknis penatalaksanaan hipertensi*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2022*.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes. (2021). KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, 11(1), 1–150.
- Krousel-Wood, M., Craig, L. S., Peacock, E., et al. (2021). Medication adherence: Expanding the conceptual framework. *American Journal of Hypertension*, 34(9), 895–909.
- Lin, P. D., Rifas-Shiman, S., Merriman, J., et al. (2024). Trends of antihypertensive prescription among US adults from 2010 to 2019 and changes following treatment guidelines: Analysis of multicenter electronic health records. *Journal of the American Heart Association*, 13(9), e032197. <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.032197>
- Mancia, G., et al. (2023). Hypertension management in older adults. *Journal of Hypertension*, 41(2), 215–230.
- Nieuwlaat, R., et al. (2020). Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2020). *Pedoman tatalaksana hipertensi*. PERKI.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*.
- Pratiwi, N. L., et al. (2021). Evaluasi ketepatan dosis obat antihipertensi pada pasien rawat jalan. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 10(2), 85–94.
- Rouette, J., McDonald, E. G., Schuster, T., Brophy, J. M., & Azoulay, L. (2022). Treatment and prescribing trends of antihypertensive drugs in 2.7 million UK primary care patients over 31 years: A population-based cohort study. *BMJ Open*, 12(6), e057510. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057510>



- Unger, T., et al. (2020). 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357.
- Whelton, P. K., et al. (2018). 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Hypertension*, 71(6), e13–e115.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., et al. (2020). 2020 ESC guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*, 41(1), 111–188. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>
- World Health Organization. (2019). *WHO guide to good prescribing: A practical manual*. WHO.