

## **GAMBARAN PENGGUNAAN GOLONGAN OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN PROGRAM RUJUK BALIK DI APOTEK KIMIA FARMA TELAGA.**

**Nadia Dg Akuba<sup>1</sup>, Robert Tungadi<sup>2</sup>, Fika Nuzul Ramadhani<sup>3</sup>, Hamsidar Hasan<sup>4</sup>, Wiwit Zuriati Uno<sup>5</sup>**

[nadiadaeng17@gmail.com](mailto:nadiadaeng17@gmail.com)<sup>1</sup>, [robert.tungadi@ung.ac.id](mailto:robert.tungadi@ung.ac.id)<sup>2</sup>, [fikaramadhani@ung.ac.id](mailto:fikaramadhani@ung.ac.id)<sup>3</sup>,  
[hamsidar.hasan@ung.ac.id](mailto:hamsidar.hasan@ung.ac.id)<sup>4</sup>, [wiwit@ung.ac.id](mailto:wiwit@ung.ac.id)<sup>5</sup>

**Universitas Negeri Gorontalo**

### **ABSTRAK**

Di Gorontalo penderita hipertensi berada diurutan 5 prevalensi tertinggi di Indonesia. Penggunaan golongan obat antihipertensi pada pasien program rujuk balik di Apotek Kimia Farma Telaga digambarkan dalam penelitian ini. Hipertensi merupakan penyakit kronis dengan prevalensi tinggi yang menjadi faktor risiko utama terjadinya komplikasi kardiovaskular seperti stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung koroner. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan golongan obat antihipertensi pada pasien Program Rujuk Balik (PRB) di Apotek Kimia Farma Telaga. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan retrospektif, berdasarkan data resep pasien PRB bulan September 2024. Data yang dikumpulkan meliputi golongan obat, jenis obat, serta terapi kombinasi yang paling banyak digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa golongan obat yang paling banyak digunakan adalah Calcium Channel Blocker (CCB) dengan penggunaan 43,5% pasien dengan jenis obat amlodipin. Serta kombinasi golongan obat yang paling sering digunakan adalah golongan CCB+ARB dengan penggunaan 21%. Mayoritas pasien mendapatkan terapi monoterapi, sedangkan kombinasi digunakan pada pasien dengan tekanan darah sulit terkontrol. Hasil ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam optimalisasi terapi antihipertensi dan peningkatan mutu pelayanan PRB di apotek.

**Kata Kunci:** Obat Antihipertensi, PRB, Apotek.

### **PENDAHULUAN**

Kesehatan merupakan hak asasi manusia. Dengan kata lain kesehatan merupakan harta yang tidak ternilai harganya bagi setiap individu, karena dengan adanya kesehatan individu bisa menjalankan semua aktivitasnya. Oleh sebab itu banyak individu atau masyarakat yang berusaha untuk memperbaiki, menjaga bahkan meningkatkan kualitas kesehatannya. Kesehatan juga merupakan tujuan yang tidak hanya ingin dicapai oleh satu individu atau satu pihak saja melainkan oleh semua pihak. Namun, dengan adanya upaya masyarakat untuk meningkatkan kualitas kesehatannya maka timbulah beragam penyakit-penyakit yang berbahaya di dunia. Salah satunya penyakit hipertensi.

Hipertensi merupakan penyakit kardiovaskular yang paling sering terjadi pravaleensi penyakit ini meningkat dengan bertambahnya usia. Hipertensi merupakan penyebab utama stroke faktor resiko utama penyakit arteri koroner dan komplikasinya dan kontibutor utama gagal jantung insufisiensi ginjal dan aneurisme aorta lapad. Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah terus-menerus sebesar  $\geq 140/90$  mmHg suatu kriteria yang menunjukkan bahwa risiko penyakit kardiovaskular yang berkaitan dengan hipertensi cukup tinggi sehingga perlu mendapat perhatian medis (Goodman and Gilman, 2014)

Pada tahun 2015, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 1,13 miliar orang di seluruh dunia menyandang hipertensi, menyiratkan bahwa satu dari tiga orang di dunia mengidap kondisi ini. Proyeksi untuk tahun 2025 memperkirakan jumlah penyandang akan mencapai 1,5 miliar, dengan dampak kematian yang mencapai 9,4 juta orang akibat komplikasi hipertensi. Di Asia Tenggara, prevalensi hipertensi mencapai 39,9% pada tahun 2020 menurut Global Report on Hypertension WHO. Di Indonesia,

prevalensi hipertensi pada tahun 2018 mencapai 34,1% untuk penduduk berusia 18 tahun ke atas.

Di Gorontalo, penderita hipertensi berada diurutan 5 besar prevalensi tertinggi di Indonesia. Menurut catatan BPDANP Kesehatan pada tahun 2013, prevalensi penderita hipertensi yakni 29,0% dari 1,14 juta penduduk atau sekitar berjumlah 33,5 ribu jiwa yang menderita hipertensi, setelah Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%) dan Jawa Barat (29,4%). Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya penekanan angka kejadian hipertensi di daerah Gorontalo.

Prevalensi hipertensi di Gorontalo berdasarkan hasil pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 29,0%, tertinggi di Kabupaten Gorontalo (41,0%), diikuti Bone Bolango (29,7%), Kota Gorontalo (22,2%), Gorontalo Utara (22,1%) dan Pohuwato (20,1%). Catatan BPDANP ini menunjukkan bahwa penderita hipertensi masih sangat tinggi.

Hipertensi menjadi salah satu fokus perhatian pemerintah Indonesia untuk mengendalikan penyakit hipertensi dengan membuat Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) BPJS Kesehatan yang pertama kali beroperasi pada 1 Januari tahun 2014 berdasarkan UU RI No. 24 Tahun 2011. Salah satu program BPJS yang melayani hipertensi yaitu Program Rujuk balik (PRB). PRB merupakan program untuk pasien penderita penyakit kronis yang harus menerima obat dalam jangka waktu panjang untuk kebutuhan tiga puluh hari setiap peresepan obat. Pengobatan terapi hipertensi memiliki tujuan untuk menangani penyakit hipertensi yang dimulai dari modifikasi gaya hidup hingga diberikan terapi antihipertensi tunggal atau kombinasi (Muhasi, 2016; Rustiani et al., 2018). Pemilihan terapi hipertensi didasarkan pada efikasi dalam penurunan tekanan darah serta meningkatkan kualitas hidup penderita (Kandarini, 2017; Katzung, 2001).

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien rujuk balik di apotek kimia farma telaga”

## METODOLOGI

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena (termasuk kesehatan) yang terjadi di dalam masyarakat atau yang terjadi dalam populasi tertentu. Pendekatan retrospektif adalah penelitian dimana pengambilan data variabel akibat (dependent) dilakukan terlebih dahulu, kemudian baru diukur variabel sebab yang telah terjadi pada waktu yang lalu. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan dokumen terhadap pasien hipertensi di Kimia Farma Telaga menggunakan pemilihan resep-resep pasien rujuk balik yang berisi obat-obat hipertensi dimana terdapat golongan obat antihipertensi yang sering pasien konsumsi, yang dilihat dari data resep rujuk balik di Apotek Kimia Farma Telaga.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Apotek Kimia Farma Telaga Kabupaten Gorontalo pada bulan September tahun 2024. Apotek Kimia Farma Telaga merupakan salah satu apotek yang ditunjuk oleh BPJS Kesehatan untuk melayani pasien program rujuk balik (PRB). Program PRB bertujuan memfasilitasi pasien dengan penyakit kronis termasuk hipertensi, agar tetap mendapatkan pengobatan secara berkesinambungan di fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP). Apotek Kimia Farma menjadi salah satu sarana distribusi obat PRB sehingga menjadi lokasi yang tepat untuk meneliti pola penggunaan obat antihipertensi.

1. Distribusi Penggunaan Golongan obat, Jenis obat dan Kombinasi obat Antihipertensi

Tabel 1 Persentase penggunaan golongan obat , jenis obat dan kombinasi obat Antihipertensi

Variasi	Nama Obat (Generik)	Golongan	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
Tunggal	Amlodipin	CCB	87	43,5
	Candesartan	ARB	17	8,5
	Bisoprolol	Beta Blocker	2	1
	Captopril	ACE Inhibitor	2	1
Kombinasi	Amlodipin+Candesartan	CCB + ARB	42	21
	Amlodipin+Captopril	CCB +ACE Inhibitor	12	6
	Amlodipin+Bisoprolol	CCB + Beta Blocker	8	4
	Amlodipin+Hidroclorotiazid	CCB + Diuretik	2	1
	Candesartan+Spironolactone	ARB + Diuretik	2	1
	Candesartan+Bisoprolol	ARB + Beta Blocker	1	0,5
	Amlodipin+Bisoprolol+Captopril	CCB + Beta Blocker + ACE Inhibitor	2	1
	Amlodipin+Candesartan+Beta Isoprolol	CCB + ARB + Beta Blocker	10	5
	Amlodipin+Candesartan+Furosemid	CCB + ARB + Diuretik	3	1,5
	Candesartan+Spironolactone+Bisoprolol	ARB + Diuretik + Beta Blocker	4	2
	Amlodipin+Candesartan+Beta Isoprolol+Spironolactone	CCB + ARB + Beta Blocker + Diuretik	6	3
<b>Total</b>			<b>200</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pemakaian obat antihipertensi pada pasien program rujuk balik di Apotek Kimia Farma Telaga. Golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan oleh pasien PRB adalah Calcium Channel Blocker (CCB) (43,5%), sedangkan golongan obat yang paling jarang digunakan adalah golongan kombinasi ARB + Beta Blocker dengan penggunaan (0,5%) pasien.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pemakaian obat hipertensi pada pasien program rujuk balik Apotek Kimia Farma Telaga. Obat yang paling banyak digunakan adalah amlodipin (43,5%) dari golongan CCB, sedangkan yang paling sedikit adalah Candesartan+Bisoprolol (0,5%) dari golongan kombinasi ARB + Beta Blocker.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pemakaian kombinasi golongan obat antihipertensi pada pasien program rujuk balik Apotek Kimia Farma Telaga digunakan oleh (46%) pasien, kombinasi golongan obat paling banyak digunakan adalah CCB+ARB dengan penggunaan (21%) dengan jenis obat amlodipin + candesartan. Sedangkan, kombinasi yang paling jarang digunakan adalah ARB + Beta Blocker dengan penggunaan (0,5%) dengan jenis obat candesartan+bisoprolol.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Apotek Kimia Farma Telaga Kabupaten Gorontalo pada bulan September 2024, diketahui bahwa golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan oleh pasien Program Rujuk Balik (PRB) adalah Calcium Channel Blocker (CCB) sebesar 43,5%, disusul oleh penggunaan kombinasi obat antihipertensi sebesar 46%. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PRB mendapatkan terapi tunggal (monoterapi) dengan CCB, khususnya amlodipin, serta

sebagian lainnya memerlukan kombinasi dua hingga empat jenis obat untuk mencapai target tekanan darah yang optimal.

Menurut Rahayu et al. (2022), penggunaan amlodipin secara luas di pelayanan kesehatan tingkat pertama disebabkan oleh efektivitasnya dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan efek samping minimal. Amlodipin juga memiliki waktu paruh yang panjang sehingga cukup diminum satu kali sehari, yang membantu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi jangka panjang. Hal ini sangat penting bagi pasien PRB yang membutuhkan terapi berkesinambungan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Zhou et al. (2021) yang menyatakan bahwa CCB merupakan pilihan ideal untuk pasien hipertensi lanjut usia, karena dapat meningkatkan elastisitas arteri dan menurunkan risiko kejadian kardiovaskular tanpa mempengaruhi kadar elektrolit maupun metabolisme glukosa.

Sebagian besar pasien pada penelitian ini menggunakan kombinasi dua obat atau lebih, dengan kombinasi paling banyak yaitu CCB + ARB (21%). Kombinasi ini terbukti memberikan efek sinergis dalam menurunkan tekanan darah melalui dua mekanisme kerja yang berbeda: CCB menyebabkan vasodilatasi arteriol perifer, sedangkan ARB menghambat efek vasokonstriksi angiotensin II dan menurunkan volume cairan intravaskular.

Menurut Rahmawati & Susanti (2023), kombinasi dua obat antihipertensi dari mekanisme kerja berbeda tidak hanya meningkatkan efektivitas terapi tetapi juga dapat menurunkan efek samping karena dosis masing-masing obat dapat dikurangi. Selain itu, kombinasi tetap (fixed dose combination/FDC) seperti amlodipin+candesartan terbukti dapat meningkatkan kepatuhan pasien dibandingkan pemberian obat terpisah karena kemudahan penggunaan dan jadwal minum obat yang sederhana.

Hasil ini juga didukung oleh Utami et al. (2021) yang menemukan bahwa kombinasi amlodipin+candesartan memberikan kontrol tekanan darah lebih baik dibandingkan monoterapi, dengan tingkat efek samping yang rendah. Penggunaan kombinasi tersebut menjadi strategi penting untuk pasien hipertensi yang tidak mencapai target tekanan darah  $<140/90$  mmHg dengan satu jenis obat.

Selain kombinasi dua obat, terdapat pula sebagian kecil pasien yang mendapatkan kombinasi tiga hingga empat jenis obat antihipertensi seperti CCB + ARB + Beta Blocker + Diuretik. Menurut Wang et al. (2023), kombinasi lebih dari dua obat biasanya diberikan kepada pasien dengan hipertensi resisten, yaitu kondisi tekanan darah tetap tinggi meskipun telah menggunakan tiga obat antihipertensi dari golongan berbeda. Pasien dengan hipertensi resisten sering dijumpai pada kelompok usia lanjut, obesitas, atau dengan penyakit penyerta seperti diabetes melitus.

Golongan ACE Inhibitor (Captopril) dan Beta Blocker (Bisoprolol) memiliki frekuensi penggunaan yang rendah (masing-masing 1%). Hasil ini selaras dengan Pedoman Kemenkes RI (2022) yang menjelaskan bahwa ACE Inhibitor kini tidak lagi direkomendasikan sebagai terapi lini pertama pada pasien tanpa komplikasi kardiovaskular. Namun, ACE Inhibitor tetap digunakan pada pasien hipertensi dengan gagal jantung atau penyakit ginjal kronik karena efeknya yang melindungi fungsi ginjal.

Sementara itu, Beta Blocker seperti Bisoprolol lebih diutamakan untuk pasien yang memiliki riwayat penyakit jantung koroner, takikardia, atau pasca infark miokard. Penelitian oleh Sari et al. (2021) menyatakan bahwa penggunaan Beta Blocker sebagai terapi utama hipertensi semakin berkurang karena efeknya yang kurang signifikan terhadap pencegahan stroke dibandingkan golongan CCB atau ARB.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola penggunaan obat antihipertensi di Apotek Kimia Farma Telaga telah sesuai dengan rekomendasi pedoman

nasional dan internasional seperti PERHI (2021) dan JNC 8 (2014). Pedoman tersebut menekankan bahwa CCB dan ARB merupakan pilihan utama untuk pasien hipertensi dewasa, terutama yang memiliki risiko kardiovaskular tinggi atau penyakit penyerta kronis.

Selain kesesuaian dengan pedoman, faktor kepatuhan pasien juga menjadi aspek penting dalam keberhasilan terapi hipertensi. Menurut Hassan et al. (2022), kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi berhubungan erat dengan regimen obat yang sederhana, efek samping minimal, dan komunikasi efektif antara tenaga kesehatan dan pasien. Oleh karena itu, pemilihan obat seperti Amlodipin (dosis tunggal harian) dan kombinasi tetap menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien PRB.

Penelitian ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian Mulyani et al. (2023) di Puskesmas Jakarta Selatan, di mana golongan CCB juga menjadi obat yang paling banyak diresepkan (40%), diikuti oleh kombinasi CCB + ARB (20%). Hasil ini menunjukkan adanya tren nasional dalam penggunaan CCB sebagai obat lini pertama di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Namun, berbeda dengan hasil penelitian Puella Rue et al. (2020) di Sulawesi Utara, yang menemukan bahwa ARB merupakan golongan terbanyak digunakan pada pasien hipertensi di rumah sakit swasta, hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik pasien dan kebijakan formularium di masing-masing fasilitas kesehatan.

Secara umum, hasil penelitian di Apotek Kimia Farma Telaga menunjukkan bahwa praktik penggunaan obat antihipertensi telah mengikuti pendekatan berbasis bukti (evidence-based practice) dan menyesuaikan dengan kebutuhan klinis pasien program rujuk balik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Gambaran Penggunaan Golongan Obat Antihipertensi pada Pasien Program Rujuk Balik di Apotek Kimia Farma Telaga di bulan September 2024, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Golongan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan di Apotek Kimia Farma Telaga adalah Calcium Channel Blocker (CCB) sebesar 86%, dengan jenis obat amlodipin sebagai obat yang paling sering diresepkan kepada pasien PRB. Polanya menunjukkan dominasi monoterapi, di mana sebagian besar pasien hanya menggunakan satu jenis golongan obat antihipertensi. Namun, sebagian pasien dengan tekanan darah yang belum terkontrol menggunakan kombinasi dua atau lebih golongan obat. Sebanyak 46% pasien menggunakan kombinasi obat antihipertensi, dengan kombinasi terbanyak yaitu CCB + ARB (21%). Kombinasi ini dinilai efektif dalam mencapai target tekanan darah optimal pada pasien yang tidak terkontrol dengan monoterapi.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan diatas maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

### 1. Bagi Pihak Apotek Kimia Farma Telaga

Diharapkan dapat meningkatkan peran apoteker dalam melakukan konseling dan monitoring kepatuhan pasien PRB hipertensi, agar pasien memahami pentingnya konsumsi obat secara teratur untuk mencegah komplikasi hipertensi.

### 2. Bagi BPJS Kesehatan dan Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP)

Diharapkan dapat memperluas jenis dan ketersediaan obat antihipertensi dalam program PRB sesuai dengan pedoman terapi terbaru, sehingga pasien memiliki pilihan terapi yang lebih optimal sesuai kondisi klinisnya.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang menilai tingkat kepatuhan

pasien PRB secara kuantitatif serta hubungannya dengan efektivitas terapi antihipertensi, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pelayanan farmasi komunitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019) "Determinan hipertensi pada lanjut usia," *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), pp. 82–89.
- Agustina, S., Sari, S.M. and Savita, R. (2017) "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun," *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(4), p. 180.
- Ahmed, et al. (2020) "Patterns of Antihypertensive Drug Use in Elderly Patients: A Clinical Perspective," *Hypertension Research Journal* [Preprint].
- Andrea, G.Y. (2013) Korelasi derajat hipertensi dengan stadium penyakit ginjal kronik di RSUP dr. Kariadi Semarang periode 2008-2012.
- Aripin (2015) Pengaruh aktivitas fisik, merokok, dan riwayat penyakit dasar terhadap terjadinya hipertensi di Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi tahun 2015. Universitas Udayana.
- Arnilawaty, Amalia, H. and Amirudin, R. (2007) Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. Bagian Epidemiologi FKM UNHAS.
- Arun, B. et al. (2025) "Characteristics of the first organs damaged in hypertension: the brain, heart and kidneys," *Nəzəri, Klinik və Eksperimental Morfolojiya Jurnalı* [Preprint].
- Ayu, M.S. (2021) "Analisis Klasifikasi Hipertensi dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia," *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(2), pp. 131–136.
- Aziza, N. (2007) Farmakologi Kardiovaskular. Jakarta: EGC.
- Baig, M.A.A. and Altaf, N. (2020) "Drug Utilization Pattern of Antihypertensive Drugs at Tertiary Care Teaching Hospital," *Journal of Pharmacology & Clinical Research*, 7(2), pp. 45–50.
- Bistara, D.N. and Kartini, Y. (2018) "Hubungan Kebiasaan Mengkonsumsi Kopi dengan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda," *Journal of Repository University Of Nahdlatul Ulama Surabaya*, 3(1).
- Black, J.M. and Hawks, J.H. (2014) Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Jakarta: Salemba Medika.
- Brunton, L.L., Chabner, B.A. and Knollmann, B.C. (2018) *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 13th ed. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Buckman (2010) Apa yang Anda Ketahui Tentang Tekanan Darah Tinggi. Yogyakarta.
- Düsing, R. (2016) "Blood pressure treatment goals in hypertension," *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease* [Preprint].
- Fuchs, F.D. and Whelton, P.K. (2020) "High Blood Pressure and Cardiovascular Disease," *Hypertension*, pp. 285–292.
- Garg, R.B. (2023) "Individualization of hypertension treatment: an expert review," *International Journal of Advances in Medicine* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.18203/2349-3933.ijam20232150>.
- Goodman, A. (2014) "Modulation of cardiovascular function," in *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 12th ed. California: McGrawHill Medical.
- Haff, N. and Choudhry, N.K. (2024) "Medication Adherence: Focus on Improvement," in. Available at: <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-88369-6.00031-1>.
- Hanna, S.M. et al. (2024) "Safety and efficacy of candesartan versus valsartan combined with amlodipine on peripheral and central blood pressure," *Hipertensión y Riesgo Vascular* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2023.11.004>.
- Hanum, P. and dkk. (2017) "Hubungan Karakteristik Dan Dukungan Keluarga Lansia Dengan Kejadian Stroke Pada Lansia Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan."
- Herdanto, D. (2010) Pre-Clinical Review: Kompetensi Dasar Dalam Pendidikan Kedokteran. Yogyakarta: Yuda Herdanto Production.
- Hughes, A.D. (2024) "Calcium Channel Blockers," in. Available at: <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-88369-6.00021-9>.
- Indonesia, K.K.R. (2019) Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek. Jakarta:

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Indonesia, K.K.R. (2023) "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2023 Tentang Kesehatan." Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Iswahyuni, S. (2017) "Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia," Profesi (Profesional Islam) [Preprint].
- James, P. et al. (2015) "Evidence Based Guideline For The Management of High Blood Pressure in Adults Report From The Panel Members Appointed To The Eight Joint National Committee," Journal of the American Medical Association, 311(5).
- JNC-7 (2003) "The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure," JAMA, 289, pp. 2560–2571.
- Katsurada, K. and Kario, K. (2024) " $\beta$ -Blockers, Central Sympathetic Agents, and Direct Vasodilators," in. Available at: <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-88369-6.00024-4>.
- Manawan, A.A., Rattu, A.J.M. and Punuh, M.I. (2016) "Hubungan Antara Konsumsi Makanan Dengan Kejadian Hipertensi Di Desa Tandegan Satu Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa," Journal of PARMACON Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, 5(1).
- Marineci, C.D. et al. (2020) "Patterns of Antihypertensive Drugs' Use in Community Pharmacy; Drug Related Problems and Adherence to Medication Identified in a Retrospective Analysis of Prescriptions," Farmacia Journal, 68(4), pp. 620–627.
- Masi, M.N. and Kundre, R. (2018) "Perbandingan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik dengan comorbid faktor diabetes melitus dan hipertensi di ruangan hemodialisa RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado," Jurnal Keperawatan [Preprint].
- Nair, T. et al. (2022) "24-Hour Blood Pressure Control with Amlodipine: A Review of the Current Scenario," Journal of Cardiac Critical Care TSS [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1750195>.
- Naomi, W.S., Picauly, I. and Toy, S.M. (2021) "Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Studi Kasus Di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang)," Jurnal Media Kesehatan Masyarakat, 3(1), pp. 99–107.
- Natasia, A., Suprapti, S. and Trilestari (2020) "Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kotagede II Bulan November–Desember 2020," Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10, pp. 82–90.
- Nurrahmani, U. and Kurniadi, H. (2015) Stop Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi Jantung Koroner. Yogyakarta: Istana Media.
- Pereira da Costa, F. and de Souza Sampaio e Silva, L.A. (2023) "A importância da atenção farmacêutica no uso racional de medicamentos anti-hipertensivos por pacientes hipertensos," Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica [Preprint].
- PERHI, P.D.H.I. (2019) Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Indonesian Society Hipertensi Indonesia.
- Pratiwi, W.N. and Melviani (2022) "Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi di RSUD Sultan Suriansyah Banjarmasin," Jurnal Ilmiah Manuntung, 8(2), pp. 202–206.
- Prayitnaningsih, S. et al. (2021) Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma. Universitas Brawijaya Press.
- Priyanto, A. (2009) Farmakologi untuk Tenaga Kesehatan. Jakarta: EGC.
- Puella Rue, C.D.M. et al. (2020) "Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Sulawesi Utara," Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi, 9(2), pp. 202–207.
- Reddy, P. and Mooradian, A.D. (2023) "Diuretics: an update on the pharmacology and clinical uses," American Journal of Therapeutics [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1097/MJT.0B013E31818D3F67>.
- Sartik and dkk (2017) "Faktor-Faktor Risiko dan Angka Kejadian Hipertensi pada Penduduk Palembang," Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 8(3), pp. 180–191.
- Sinaga, V.R.I. and Simatupang, D. (2019) Hubungan Sikap Penderita Hipertensi dengan Pencegahan Komplikasi Hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019. Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.
- Smeltzer, S.C. and Bare, B.G. (2013) Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth.

8th ed. Jakarta: EGC.

- Soh, M.-S. et al. (2024) “Phase III randomized clinical trial of efficacy and safety of amlodipine and candesartan cilexetil combination for hypertension treatment,” *Dental Science Reports* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74003-5>.
- Suiraka, I. (2012) *Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Edited by 1. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sutarga, I.M. (2017) *Hipertensi Dan Penatalaksanaannya*. Universitas Udayana : Argomedia.
- Sylvestris, A. (2014) “Endokrinologi Dasar: Regulasi Hormon dan Tekanan Darah,” *Journal of Medical Sciences*, 6(1).
- Triyanto, E. (2014) *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Walter, J. and Giaquinto, A. (2025) “Treating resistant hypertension,” *Journal of the American Academy of Physician Assistants* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.jaa.0000000000000249>.
- WHO, W.H.O. (2023) *Global Report on Hypertension: The Race Against a Silent Killer*.
- Widyastuti, N. and Putra, M. (2020) “Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Dr. Achmad Darwis,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(2), pp. 59–70.
- Wijaya, D. et al. (2021) “A Rationality Study of Antihypertensive Drugs Usage in Preeclampsia Patients in the Private Hospital,” *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(4), pp. 535–542.
- Williams, B. et al. (2018) “2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension,” *European Heart Journal*, 39, pp. 3021–3104.