

SKRIPSI

**POLA PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI
POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUP DR RIVAI
ABDULLAH TAHUN 2023**



Oleh:

Shativa Zaihan Muthmainnah

04011282126057

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

POLA PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUP DR RIVAI ABDULLAH TAHUN 2023

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Oleh:

Shativa Zaihan Muthmainnah

04011282126057

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**POLA PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI
POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUP DR RIVAI
ABDULLAH TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked)

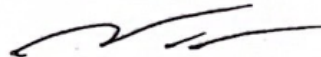
Oleh:

**SHATIVA ZAIHAN MUTHMAINNAH
04011282126057**

Palembang, 19 November 2024
Universitas Sriwijaya

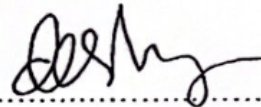
Pembimbing I

dr. Erwin Azmar, SpPD, K-KV, FINASIM
NIP. 196511192009121001



Pembimbing II

Dr. dr. Desi Oktariana, M.Biomed
NIP. 199010132015042004



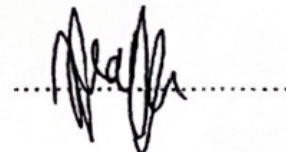
Penguji I

Dr. dr. Erwin Sukandi, SpPD, K-KV, FINASIM
NIP. 196511241995091001



Penguji II

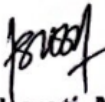
dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc., Ph.D
NIP. 199008302014042001



Mengetahui,

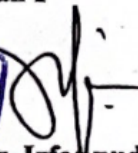
Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

Dr. dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001



Wakil Dekan I

Prof. Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul "Pola Peresepan Obat Antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah Tahun 2023" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 November 2024

Palembang, 19 November 2024

Tim penguji karya tulis ilmiah berupa Skripsi

Pembimbing I

dr. Erwin Azmar, SpPD, K-KV, FINASIM

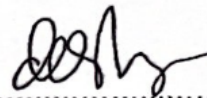
NIP. 196511192009121001



Pembimbing II

Dr. dr. Desi Oktariana, M.Biomed

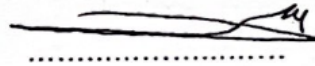
NIP. 199010132015042004



Penguji I

Dr. dr. Erwin Sukandi, SpPD, K-KV, FINASIM

NIP. 196511241995091001



Penguji II

dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc., Ph.D

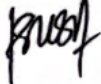
NIP. 199008302014042001



Mengetahui,

Koordinator Program Studi

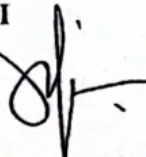
Pendidikan Dokter



Dr. dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked

NIP. 197306131999031001



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Shativa Zaihan Muthmainnah

NIM : 04011282126057

Judul : Pola Peresepan Obat Antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah Tahun 2023

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun



Palembang, 19 November 2024



Shativa Zaihan Muthmainnah

04011282126057

ABSTRAK

POLA PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUP DR RIVAI ABDULLAH TAHUN 2023

(Shativa Zaihan Muthmainnah, November 2024, 128 Halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Hipertensi, sebagai masalah kesehatan global yang terus meningkat, berisiko menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular dan ginjal. *World Health Organization* (WHO) mencatat peningkatan kasus dari 650 juta pada 1990 menjadi 1,3 miliar pada 2019. Di Indonesia, prevalensi mencapai 34,1% (Riskesdas 2018), dipengaruhi oleh usia, obesitas, gaya hidup, dan genetika. Pengelolaan hipertensi meliputi terapi farmakologis dan non-farmakologis. Obat-obatan yang sering digunakan mencakup penghambat ACE, penghambat reseptor angiotensin, penyekat beta, antagonis kalsium, dan diuretik. Penelitian ini mengevaluasi pola persepan antihipertensi di RSUP Dr Rivai Abdullah pada 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif *cross-sectional* dengan data retrospektif dari rekam medis pasien hipertensi. Dari 454 pasien, mayoritas adalah perempuan (64%) dan berusia 18–59 tahun (58,5%) dengan diabetes mellitus tipe 2 sebagai komorbiditas tertinggi (23,4%). Monoterapi paling banyak melibatkan antagonis kalsium (68,3%), kombinasi dua obat banyak dengan penghambat reseptor angiotensin dan antagonis kalsium (78,7%), kombinasi tiga obat dengan penghambat reseptor angiotensin, antagonis kalsium, dan penyekat beta (30,6%), dan kombinasi empat obat melibatkan penghambat reseptor angiotensin, antagonis kalsium, penyekat beta, dan diuretik (44,4%). Hasilnya konsisten antara pasien BPJS dan non-BPJS dalam pemilihan jenis obat dan dosis. Rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas terapi hipertensi dan keseragaman standar perawatan di rumah sakit.

Kesimpulan. Pola persepan obat antihipertensi didominasi oleh monoterapi dan kombinasi dua obat dengan mayoritas pasien berusia 18–59 tahun dan perempuan. Pola ini mengikuti rekomendasi persepan, dengan keseragaman persepan antara pasien BPJS dan non-BPJS yang menandakan konsistensi kualitas perawatan.

Kata Kunci. Hipertensi, Obat antihipertensi, Pola persepan, Poliklinik Penyakit Dalam.

ABSTRACT

PRESCRIPTION PATTERN OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN INTERNAL MEDICINE POLYCLINIC OF DR RIVAI ABDULLAH HOSPITAL IN 2023

(Shativa Zaihan Muthmainnah, November 2024, 128 Pages)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Hypertension, a growing global health issue, poses significant risks for severe complications such as cardiovascular and renal diseases. The World Health Organization (WHO) reported an increase in cases from 650 million in 1990 to 1.3 billion in 2019. In Indonesia, the prevalence is 34.1% (Riskesmas 2018), influenced by factors such as age, obesity, lifestyle, and genetics. Managing hypertension involves both pharmacological and non-pharmacological approaches. Common antihypertensive drugs include ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers (ARBs), beta-blockers, calcium channel blockers (CCBs), and diuretics. This study evaluated the prescribing patterns of antihypertensive drugs at RSUP Dr Rivai Abdullah in 2023. A descriptive cross-sectional study design was used, with retrospective data from hypertensive patients' medical records. Among the 454 patients analyzed, the majority were female (64%) and aged 18–59 years (58.5%), with type 2 diabetes mellitus as the most prevalent comorbidity (23.4%). Monotherapy primarily involved calcium channel blockers (68.3%). Dual therapy commonly combined ARBs and CCBs (78.7%), while triple therapy included ARBs, CCBs, and beta-blockers (30.6%). Quadruple therapy involved ARBs, CCBs, beta-blockers, and diuretics (44.4%). Prescription patterns were consistent between BPJS (national health insurance) and non-BPJS patients in terms of drug selection and dosage. These findings are expected to enhance the effectiveness of hypertension management and support uniform care standards in the hospital.

Conclusion. The prescribing patterns of antihypertensive drugs were dominated by monotherapy and dual therapy, with most patients being female and aged 18–59 years. The consistent prescribing patterns between BPJS and non-BPJS patients reflect uniform quality of care.

Keywords. Hypertension, Antihypertensive drugs, Prescribing patterns, Internal Medicine Clinic.

RINGKASAN

POLA PERESEPAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUP DR RIVAI ABDULLAH TAHUN 2023

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, November 2024

Shativa Zaihan Muthmainnah; dibimbing oleh dr. Erwin Azmar, Sp.PD, K-KV, FINASIM, Dr. dr. Desi Oktariana, M.Biomed, Dr. dr. Erwin Sukandi, Sp.PD, K-KV, dan dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc., Ph.D

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
xvii + 128 halaman, 23 tabel, 10 gambar, 5 lampiran

RINGKASAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global yang terus meningkat dan berisiko menimbulkan komplikasi serius, seperti penyakit kardiovaskular dan ginjal. Berdasarkan laporan WHO, jumlah kasus hipertensi pada orang dewasa meningkat signifikan dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,3 miliar pada tahun 2019. Di Indonesia, prevalensi hipertensi mencapai 34,1% berdasarkan Riskesdas 2018. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pola persepan obat antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah selama tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional, menggunakan data retrospektif dari rekam medis pasien hipertensi yang berobat sepanjang tahun 2023 di RSUP Dr Rivai Abdullah. Data dianalisis mencakup karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta), jenis, dan kombinasi obat yang diresepkan, dosis, serta frekuensi pemberian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 454 pasien hipertensi, mayoritas adalah perempuan (64%) dan berusia 18–59 tahun (58,5%). Monoterapi paling banyak melibatkan antagonis kalsium (68,3%), kombinasi dua obat dengan penghambat reseptor angiotensin dan antagonis kalsium (78,7%), kombinasi tiga obat dengan penghambat reseptor angiotensin, antagonis kalsium, dan penyekat beta (30,6%), dan kombinasi empat obat melibatkan penghambat reseptor angiotensin, antagonis kalsium, penyekat beta, dan diuretik (44,4%). Hasilnya konsisten antara pasien BPJS dan non-BPJS dalam pemilihan jenis obat dan dosis. Rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas terapi hipertensi dan keseragaman standar perawatan di rumah sakit.

Kata Kunci: Hipertensi, Obat antihipertensi, Pola persepan, Kombinasi obat, Poliklinik Penyakit Dalam.

Kepustakaan: 103

SUMMARY

PRESCRIPTION PATTERN OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN INTERNAL MEDICINE POLYCLINIC OF DR RIVAI ABDULLAH HOSPITAL IN 2023

Scientific Paper in the form of Skripsi. November 2024

Shativa Zaihan Muthmainnah; supervised by dr. Erwin Azmar, Sp.PD, K-KV, FINASIM, Dr. dr. Desi Oktariana, M.Biomed, Dr. dr. Erwin Sukandi, Sp.PD, K-KV, and dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc., Ph.D

Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xvii + 128 pages, 23 tables, 10 pictures, 5 attachments

SUMMARY

Hypertension is a growing global health issue that poses a significant risk of serious complications, such as cardiovascular and kidney diseases. According to the WHO, the number of hypertension cases in adults increased significantly from 650 million in 1990 to 1.3 billion in 2019. In Indonesia, the prevalence of hypertension reached 34.1%, based on the 2018 Riskesdas report. This study aims to evaluate the prescribing patterns of antihypertensive drugs in the Internal Medicine Clinic at RSUP Dr Rivai Abdullah throughout 2023. This descriptive study employed a cross-sectional design, using retrospective data from medical records of hypertensive patients treated at RSUP Dr. Rivai Abdullah during 2023. The data analyzed included patient characteristics (age, gender, and comorbidities), types and combinations of prescribed drugs, dosage, and frequency of administration. The results showed that out of 454 hypertensive patients, the majority were female (64%) and aged 18–59 years (58.5%). Monotherapy most commonly involved calcium channel blockers (68.3%). Dual therapy frequently combined angiotensin receptor blockers (ARBs) and calcium channel blockers (78.7%). Triple therapy included ARBs, calcium channel blockers, and beta-blockers (30.6%), while quadruple therapy involved ARBs, calcium channel blockers, beta-blockers, and diuretics (44.4%). The prescribing patterns were consistent between BPJS (national health insurance) and non-BPJS patients in terms of drug selection and dosage. These findings are expected to improve the effectiveness of hypertension treatment and promote uniform care standards in the hospital.

Keywords: hypertension, antihypertensive drugs, prescription patterns, drug combination, Internal Medicine Polyclinic

Citation: 103

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan usulan penelitian skripsi dengan judul “Pola Peresepan Obat Antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah Tahun 2023” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked). Saya menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menghaturkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kelancaran, dan kemudahan dalam semua urusan di hidup saya.
2. Ayah Jaenudin dan Bunda Handayani, Mas Fakhri, Rafi, Hani, dan Alan yang selalu memberikan doa dan dukungan untuk kemudahan dalam urusan saya.
3. Yang terhormat dr. Erwin Azmar, SpPD, K-KV, FINASIM dan Dr. dr. Desi Oktariana, M.Biomed_selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, ilmu, kritik, dan saran selama penyusunan proposal ini.
4. Yang terhormat dr. Erwin Sukandi, SpPD, K-KV, FINASIM dan dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc., Ph.D selaku penguji telah memberi masukan dan arahan agar penelitian ini menjadi semakin baik.
5. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu per-satu terutama Amel dan Palma, atas segala motivasi dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.

Saya menyadari adanya kekurangan dari penelitian ini karena keterbatasan dan kekurangan yang saya miliki. Oleh karena itu, saya terbuka akan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis, penelitian selanjutnya, dunia kesehatan, dan lainnya.

Palembang, 19 November 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Shativa Zaihan Muthmainnah

NIM : 04011282126057

Judul : Pola Peresepan Obat Antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam
RSUP Dr Rivai Abdullah Tahun 2023

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun

Palembang, 19 November 2024



Shativa Zaihan Muthmainnah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hipertensi	6
2.1.1 Definisi Hipertensi	6
2.1.2 Klasifikasi Hipertensi.....	6
2.1.3 Patofisiologi Hipertensi.....	8
2.1.4 Faktor Risiko	18

2.1.4.1	Faktor Genetik	18
2.1.4.2	Usia	19
2.1.4.3	Jenis Kelamin.....	20
2.1.4.4	Etnis	20
2.1.4.5	Obesitas.....	20
2.1.4.6	Pola Nutrisi	21
2.1.4.7	Gaya Hidup	22
2.1.5	Komplikasi	22
2.1.6	Tatalaksana.....	22
2.2	Golongan Obat Antihipertensi	30
2.2.1	Penghambat Sistem Renin-Angiotensin.....	30
2.2.1.1	Penghambat <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>	30
2.2.1.2	Antagonis Reseptor Angiotensin	32
2.2.2	Penghambat Adrenergik.....	34
2.2.2.1	Penyekat Beta.....	34
2.2.2.2	Penyekat Alfa.....	36
2.2.3	Antagonis Kalsium.....	37
2.2.4	Diuretik	38
2.3	Interaksi Obat Antar Golongan Obat Antihipertensi	41
2.3.1	Kombinasi 2 Obat Antihipertensi.....	44
2.3.2	Kombinasi 3 Obat Antihipertensi.....	46
2.3.3	Kombinasi 4 atau lebih Obat Antihipertensi.....	46
2.4	Kerangka Teori	47
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		48
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	48
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	48
3.2.1	Waktu penelitian	48
3.2.2	Tempat penelitian.....	48
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	48
3.3.1	Populasi	48
3.3.2	Sampel.....	49

3.3.2.1	Besar Sampel	49
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel	49
3.3.3	Kriteria Sampel	50
3.3.3.1	Kriteria Inklusi	50
3.3.3.2	Kriteria Eksklusi	50
3.4	Variabel Penelitian	50
3.5	Definisi Operasional	51
3.6	Cara Pengumpulan Data	56
3.7	Rencana Pengumpulan Data	56
3.8	Rencana Pengolahan Data.....	56
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Hasil	57
4.1.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Hipertensi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.....	58
4.1.2	Distribusi Frekuensi Ada atau Tidaknya Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi	59
4.1.3	Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Monoterapi	61
4.1.4	Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Dua Obat	62
4.1.5	Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Tiga Obat.....	64
4.1.6	Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Empat Obat.....	67
4.1.7	Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi ACE <i>inhibitor</i>	68
4.1.8	Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Angiotensin Reseptor <i>Blocker</i>	69
4.1.9	Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi <i>Calcium Channel Blocker</i>	70
4.1.10	Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Beta <i>Blocker</i>	71

4.1.11	Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Diuretik.....	72
4.2	Pembahasan.....	73
4.2.1	Karakteristik Pasien Hipertensi Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	73
4.2.2	Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi.....	75
4.2.3	Peresepan Obat Antihipertensi Monoterapi	77
4.2.4	Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Dua Obat.....	79
4.2.5	Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Tiga Obat	80
4.2.6	Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Empat Obat	81
4.2.7	Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi ACE inhibitor	83
4.2.8	Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Angiotensin Receptor Blocker	84
4.2.9	Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Calcium Channel Blocker	86
4.2.10	Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Beta Blocker	88
4.2.11	Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Diuretik	89
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	91
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN.....		101
BIODATA		115

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi oleh JNC 7.....	6
Tabel 2. 2 Rekomendasi tindak lanjut berdasarkan pengukuran tekanan darah awal tanpa HMOD.....	7
Tabel 2. 3 Faktor Risiko Kardiovaskular dan Penyebab Hipertensi yang Dapat diidentifikasi berdasarkan JNC 7	23
Tabel 2.4 Guideline indikasi pemberian obat antihipertensi berdasarkan JNC 7 .	28
Tabel 2.5 Dosis dan sediaan berbagai ace inhibitor	31
Tabel 2.6 Dosis dan sediaan berbagai angiotensin reseptor blocker.....	33
Tabel 2.7 Dosis dan sediaan berbagai beta blocker	35
Tabel 2.8 Dosis dan sediaan berbagai alfa blocker	37
Tabel 2.9 Dosis dan sediaan berbagai calcium channel blocker.....	38
Tabel 2.10 Dosis dan sediaan berbagai diuretik.....	40
Tabel 2. 11 Kombinasi obat rasional dan irrasional.....	43
Tabel 3.1 Definisi Operasional	51
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.....	58
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Ada atau Tidaknya Penyakit Penyerta Pasien Hipertensi	59
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Monoterapi.....	61
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Dua Obat.....	62
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Tiga Obat.....	64
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Peresepan Obat Antihipertensi Kombinasi Empat Obat.....	67
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi ACE Inhibitor	68
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Angiotensin Reseptor Blocker	69
Tabel 4. 9 Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Calcium Channel Blocker	70
Tabel 4. 10 Distribusi Frekuensi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Beta Blocker	71
Tabel 4. 11 Distribusi Jenis Obat, Dosis, dan Frekuensi Golongan Obat Antihipertensi Diuretik.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Berbagai faktor penyebab hipertensi.....	9
Gambar 2.2 Mekanisme pengaturan tekanan darah	10
Gambar 2.3 Kontrol ganda sekresi aldosteron oleh natrium dan kalium.....	11
Gambar 2.4 Hubungan konsumsi garam dengan tekanan darah	12
Gambar 2.5 Sistem renin-angiotensin-aldosteron (SRAA).....	13
Gambar 2.6 Regulasi peptida natriuretik dalam mengontrol tekanan darah.....	15
Gambar 2.7 Patofisiologi hipertensi sekunder	17
Gambar 2.6 Hubungan obesitas dengan hipertensi dan kerusakan ginjal.....	21
Gambar 2.7 Algoritma penanganan hipertensi JNC 7	27
Gambar 2.8 Tempat dan mekanisme kerja obat golongan diuretik	39
Gambar 2.9 Interaksi kombinasi antar obat golongan antihipertensi.....	42
Gambar 4.1 Alur Pengambilan Sampel.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	101
Lampiran 2. Sertifikat Etik.....	102
Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian	103
Lampiran 4. <i>Output</i> data	104
Lampiran 5. Turnitin	114

DAFTAR SINGKATAN

ACEI	: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors
ANP	: Atrial Natriuretik Peptide
ARB	: Angiotensin Receptor Blocker
AT I	: Angiotensin I
AT II	: Angiotensin II
AV	: Atrioventricular
BB	: Beta Blocker
BNP	: Brain Natriuretik Peptide
BPH	: Benign Prostatic Hyperplasia
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
CCB	: Calcium Channel Blocker
CES	: Cairan Ekstraseluler
DM	: Diabetes Melitus
eGFR	: Glomerular Filtration Rate
ET-1	: Endothelin-1
FORNAS	: Formularium Nasional
GERD	: Gastroesophageal Reflux Disease
HCT	: Hidroklorotiazid
HMOD	: Hypertension-Mediated Organ Damage
HNP	: Hernia Nucleus Pulposus
IDF	: International Diabetes Federation
JNC	: Joint National Committee
LVH	: Left Ventricel Hypertropy
LVH	: Left Ventricular Hypertrophy
MI	: Myocardial Infarction
MMPs	: Metalloproteinase
NO	: Nitrit Oksida
PGI2	: Prostatiklin
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SRAA	: Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah masalah serius yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi kesehatan dan meningkatkan risiko penyakit lainnya. Diagnosis hipertensi ditegakkan ketika tekanan darah sistolik (TDS) mencapai ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik (TDD) mencapai ≥ 90 mmHg berdasarkan pengukuran di fasilitas kesehatan atau klinik.¹ Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), jumlah orang dewasa dengan hipertensi meningkat dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi dua kali lipat, yaitu 1,3 miliar, pada tahun 2019.² Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat menjadi 34,1% dari total populasi 260 juta, dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2013 yang mencatat angka 25,8%. Data ini diperoleh melalui pengukuran tekanan darah pada masyarakat berusia 18 tahun ke atas, dengan tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing melebihi 140 mmHg dan 90 mmHg.

Menurut Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Selatan, berdasarkan diagnosis dokter, tercatat sebesar 7,38%. Data ini diperoleh dari hasil pengukuran tekanan darah pada masyarakat berusia 18 tahun ke atas. Menurut Riskesdas Provinsi Sumatera Selatan 2018, Kota Palembang menempati prevalensi hipertensi berdasarkan diagnosis dokter, dengan angka sebesar 9,57% di Sumatera Selatan. Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Selatan pada tahun 2022 mencatat bahwa sebanyak 1.497.736 masyarakat Sumatera Selatan mengalami hipertensi.

Beberapa faktor risiko yang diduga berkaitan dengan kejadian hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, faktor genetik, obesitas, kebiasaan merokok, stres, dan aktivitas fisik.³ Sekitar 90 – 95% pasien mengalami hipertensi primer atau 'esensial' yang penyebab dasarnya belum diketahui. Pada 10% kasus lainnya, penyebab hipertensi dapat diidentifikasi, yang dikenal sebagai hipertensi sekunder.⁴ Individu

yang usinya melebihi 40 tahun, peningkatan 20/10 mmHg pada tekanan darah bermakna. Hal tersebut meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular dua kali lipat.⁵

Hipertensi primer tidak bisa disembuhkan, namun dengan terapi yang tepat dan perubahan gaya hidup, kondisi ini dapat dikendalikan sesuai rekomendasi dari *The Joint National Committee (JNC) 7*.⁶ Perubahan gaya hidup adalah langkah intervensi awal bagi pasien hipertensi. Modifikasi ini mencakup penurunan berat badan, pengurangan asupan kalori, peningkatan aktivitas fisik, pembatasan asupan garam harian, berhenti merokok, serta pengurangan konsumsi alkohol, yang semuanya dapat menurunkan risiko kardiovaskular secara keseluruhan.⁷

Upaya untuk mengelola tekanan darah secara efektif dan efisien salah satunya dengan penatalaksanaan medikamentosa. Saat ini ada lima golongan obat antihipertensi yang direkomendasikan, yaitu penghambat ACE, penghambat reseptor angiotensin, penyekat beta, antagonis kalsium, dan diuretik.¹ Kepatuhan dalam mengonsumsi obat serta rasionalitas penggunaan obat antihipertensi merupakan faktor penting dalam keberhasilan terapi hipertensi. Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi meliputi kesesuaian indikasi, pemilihan obat yang tepat, ketepatan pasien, dan dosis yang sesuai.

Mempertahankan dan mencapai target tekanan darah adalah tujuan utama terapi hipertensi.⁷ Dalam studi *cross-sectional* oleh Dhanaraj et al. mengamati bahwa penghambat ACE adalah obat antihipertensi yang paling sering diresepkan (59%) dan sebagian besar pasien (55%) menjalani terapi dengan beberapa obat.⁸ Penelitian yang dilakukan di fasilitas kesehatan tingkat pertama di Kabupaten Sleman pada Mei hingga Juli 2021 menunjukkan bahwa terapi tunggal antihipertensi yang paling sering digunakan adalah dari golongan antagonis kalsium. Sedangkan, kombinasi dua obat yang paling banyak digunakan adalah candesartan dan amlodipin dari golongan penghambat reseptor angiotensin dan antagonis kalsium.⁹

Meskipun berbagai obat antihipertensi telah tersedia, prevalensi hipertensi tetap tinggi karena beberapa faktor. Pertama, tidak semua penderita hipertensi menyadari kondisi kesehatan mereka atau memiliki akses yang memadai ke layanan medis. Selain itu, faktor gaya hidup seperti pola makan yang kurang sehat,

kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan stres dapat memperburuk kondisi tekanan darah meskipun pasien sedang menjalani pengobatan.¹⁰ Beberapa penderita hipertensi mungkin tidak mematuhi regimen pengobatan yang diresepkan secara konsisten. Selain itu, respon individu terhadap obat antihipertensi dapat bervariasi sehingga sering kali diperlukan kombinasi berbagai jenis obat atau penyesuaian dosis, yang dapat meningkatkan risiko interaksi obat.

Dengan demikian, peneliti ingin memahami pola persepsian obat antihipertensi pada masyarakat yang menjalani pengobatan dengan diagnosis hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penyediaan obat antihipertensi khususnya di RSUP Dr Rivai Abdullah. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui apakah persepsian obat antihipertensi yang diberikan sudah sesuai dengan algoritma penanganan hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pola persepsian obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah Tahun 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola persepsian obat antihipertensi pada pasien dengan hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah pada tahun 2023.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien berupa usia, jenis kelamin, dan penyakit penyerta dengan diagnosis hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.
2. Mengetahui prevalensi penggunaan obat antihipertensi pada pasien BPJS dan non-BPJS di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.

3. Mengetahui pola persepan obat antihipertensi meliputi, kombinasi golongan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.
4. Mengetahui pola persepan obat antihipertensi, meliputi distribusi jenis golongan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.
5. Mengetahui pola persepan obat antihipertensi meliputi dosis pemberian obat pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.
6. Mengetahui pola persepan obat antihipertensi meliputi frekuensi pemberian obat pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Dapat memberikan gambaran mengenai pola persepan obat antihipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023.
2. Dapat menjadi rujukan dalam penyediaan obat antihipertensi kedepannya dan penelitian selanjutnya.
3. Dapat mengetahui karakteristik dan rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr Rivai Abdullah tahun 2023 untuk evaluasi perepasan obat antihipertensi kedepannya.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas perawatan dengan memahami pola persepan obat antihipertensi. Tenaga medis dapat memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang optimal sehingga meningkatkan kontrol tekanan darah pasien dan mengurangi risiko komplikasi yang terkait dengan hipertensi.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui tren dalam penggunaan obat antihipertensi untuk membantu dalam memahami preferensi pengobatan yang dominan dan mengidentifikasi pola persepan yang mungkin tidak sesuai dengan pedoman pengobatan.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan klinis yang lebih baik dan meningkatkan mutu pelayanan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lukito AA HEHN Editors. *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. 2019;Jakarta (Indonesian Society Of Hypertension).
2. *Global Report On Hypertension The Race Against A Silent Killer*.
3. Khasanah DN. The Risk Factors Of Hypertension In Indonesia (Data Study Of Indonesian Family Life Survey 5). *Journal Of Public Health Research And Community Health Development*. 2022 Feb 21;5(2):80.
4. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cifková R, Dominiczak AF, Et Al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primers*. 2018 Mar 22;4(1):18014.
5. Dkk G. *Farmakologi Dan Terapi*. 6th Ed. Jakarta: Departemen Farmakologi Dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2022. 346–347 P.
6. Bell K, Twiggs J, Olin B. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC 8 Guideline Recommendations. Alabama Pharmacy Association. 2013;1–8.
7. JNC 8: Evidence-Based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. In 2016.
8. Jarari N, Rao N, Peela JR, Ellafi KA, Shakila S, Said AR, Et Al. A Review On Prescribing Patterns Of Antihypertensive Drugs. *Clin Hypertens*. 2015 Dec 27;22(1):7.
9. Diwati A, Sofyan O. Profil Dan Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Periode Mei - Juli 2021. *Majalah Farmaseutik*. 2023 Mar 24;19(1):1.
10. Boima V, Ademola AD, Odusola AO, Agyekum F, Nwafor CE, Cole H, Et Al. Factors Associated With Medication Nonadherence Among Hypertensives In Ghana And Nigeria. *Int J Hypertens*. 2015;2015:205716.
11. Chobanian A V. *The Seventh Report Of The Joint National Committee On Prevention, Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure*
12. Sherwood L. *Human Physiology From Cells To Systems*. 7th Edition. Canada: Brooks/Cole: Cengage Learning; 2010.
13. Hegde S, Ahmed I, Aeddula NR. *Secondary Hypertension*. 2024.
14. Adua E. Decoding The Mechanism Of Hypertension Through Multiomics Profiling. *J Hum Hypertens*. 2022 Nov 3;37(4):253–64.
15. Lifton RP, Gharavi AG, Geller DS. Molecular Mechanisms Of Human Hypertension. *Cell*. 2001 Feb;104(4):545–56.
16. Grillo A, Salvi L, Coruzzi P, Salvi P, Parati G. Sodium Intake And Hypertension. *Nutrients*. 2019 Aug 21;11(9).
17. Bernstein KE, Giani JF, Shen XZ, Gonzalez-Villalobos RA. Renal Angiotensin-Converting Enzyme And Blood Pressure Control. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2014 Mar;23(2):106–12.
18. Song W, Wang H, Wu Q. Atrial Natriuretic Peptide In Cardiovascular Biology And Disease (NPPA). *Gene*. 2015 Sep 10;569(1):1–6.

19. Maceira AM, Mohiaddin RH. Cardiovascular Magnetic Resonance In Systemic Hypertension. *Journal Of Cardiovascular Magnetic Resonance*. 2012 Jan;14(1):23.
20. Angesti AN, Triyanti T, Sartika RAD. Riwayat Hipertensi Keluarga Sebagai Faktor Dominan Hipertensi Pada Remaja Kelas XI SMA Sejahtera 1 Depok Tahun 2017. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2018 Jul 2;46(1):1–10.
21. Saleem M, Hodgkinson CP, Xiao L, Gimenez-Bastida JA, Rasmussen ML, Foss J, Et Al. Sox6 As A New Modulator Of Renin Expression In The Kidney. *American Journal Of Physiology-Renal Physiology*. 2020 Feb 1;318(2):F285–97.
22. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, Et Al. Heart Disease And Stroke Statistics—2015 Update. *Circulation*. 2015 Jan 27;131(4).
23. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global Burden Of Hypertension: Analysis Of Worldwide Data. *The Lancet*. 2005 Jan;365(9455):217–23.
24. Neufcourt L, Deguen S, Bayat S, Zins M, Grimaud O. Gender Differences In The Association Between Socioeconomic Status And Hypertension In France: A Cross-Sectional Analysis Of The CONSTANCES Cohort. *Plos One*. 2020;15(4):E0231878.
25. Chidambaram M, Duncan JA, Lai VS, Cattran DC, Floras JS, Scholey JW, Et Al. Variation In The Renin Angiotensin System Throughout The Normal Menstrual Cycle. *Journal Of The American Society Of Nephrology*. 2002 Feb;13(2):446–52.
26. Wang Z, Chen Z, Zhang L, Wang X, Hao G, Zhang Z, Et Al. Status Of Hypertension In China. *Circulation*. 2018 May 29;137(22):2344–56.
27. Hall JE, Do Carmo JM, Da Silva AA, Wang Z, Hall ME. Obesity-Induced Hypertension. *Circ Res*. 2015 Mar 13;116(6):991–1006.
28. Viridis A, Giannarelli C, Fritsch Neves M, Taddei S, Ghiadoni L. Cigarette Smoking And Hypertension. *Curr Pharm Des*. 2010 Aug 1;16(23):2518–25.
29. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Et Al. 2023 ESH Guidelines For The Management Of Arterial Hypertension The Task Force For The Management Of Arterial Hypertension Of The European Society Of Hypertension: Endorsed By The International Society Of Hypertension (ISH) And The European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023 Dec 1;41(12):1874–2071.
30. Institute Of Medicine (US) Committee On Social Security Cardiovascular Disability Criteria. *Cardiovascular Disability: Updating The Social Security Listings*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010.
31. Pirahanchi Y, Sharma S. *Physiology, Bradykinin*. 2024.
32. Herman LL, Padala SA, Ahmed I, Bashir K. *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACEI)*. 2024.
33. Elliott WJ. Therapeutic Trials Comparing Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors And Angiotensin II Receptor Blockers. *Curr Hypertens Rep*. 2000 Jul;2(4):402–11.

34. Borghi C, Cicero AF, Agnoletti D, Fiorini G. Pathophysiology Of Cough With Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors: How To Explain Within-Class Differences? *Eur J Intern Med.* 2023 Apr;110:10–5.
35. Goyal A, Cusick AS, Thielemier B. ACE Inhibitors. 2024.
36. Mason RP. Optimal Therapeutic Strategy For Treating Patients With Hypertension And Atherosclerosis: Focus On Olmesartan Medoxomil. *Vasc Health Risk Manag.* 2011;7:405–16.
37. Cherub J. Tinjauan Atas Angiotensin Receptor Blocker Generasi Baru. *Cermin Dunia Kedokteran.* 2020 Oct 1;47(10):715.
38. Farzam K, Jan A. Beta Blockers. 2024.
39. Farzam K, Tivakaran VS. QT Prolonging Drugs. 2024.
40. Gorre F, Vandekerckhove H. Beta-Blockers: Focus On Mechanism Of Action Which Beta-Blocker, When And Why? *Acta Cardiol.* 2010 Oct 23;65(5):565–70.
41. Tucker WD, Sankar P, Theetha Kariyanna P. Selective Beta-1 Blockers. 2024.
42. Nachawati D, Patel JB. Alpha-Blockers. 2024.
43. Li H, Xu T, Li Y, Chia Y, Buranakitjaroen P, Cheng H, Et Al. Role Of A1-Blockers In The Current Management Of Hypertension. *The Journal Of Clinical Hypertension.* 2022 Sep 4;24(9):1180–6.
44. Mckeever RG, Hamilton RJ. Calcium Channel Blockers. 2024.
45. Lin Y, Ma L. Blood Pressure Lowering Effect Of Calcium Channel Blockers On Perioperative Hypertension: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Medicine.* 2018 Nov;97(48):E13152.
46. Arumugham VB, Shahin MH. Therapeutic Uses Of Diuretic Agents. 2024.
47. Brunton LL, Editor, Chabner BA, Editor, Knollmann BC, Editor. *Goodman And Gilman's : The Pharmacological Basis Of Therapeutics.* 10th Ed. New York: Mcgraw-Hill; 2011. 1189–1215 P.
48. Fravel MA, Ernst M. Drug Interactions With Antihypertensives. *Curr Hypertens Rep.* 2021 Mar 5;23(3):14.
49. Puspitasari CE, Widiyastuti R, Dewi NMAR, Woro OQL, Syamsun A. Profil Drug Related Problems (Drps) Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pemerintah Di Kota Mataram Tahun 2018. *Jurnal Sains Dan Kesehatan.* 2022 Dec 31;4(SE-1):77–87.
50. Tedesco MA, Natale F, Calabrò R. Effects Of Monotherapy And Combination Therapy On Blood Pressure Control And Target Organ Damage: A Randomized Prospective Intervention Study In A Large Population Of Hypertensive Patients. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2006 Sep;8(9):634–41.
51. Guerrero-García C, Rubio-Guerra AF. Combination Therapy In The Treatment Of Hypertension. *Drugs Context.* 2018;7:212531.
52. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, Et Al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/Apha/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline For The Prevention, Detection, Evaluation, And Management Of

- High Blood Pressure In Adults. *J Am Coll Cardiol*. 2018 May;71(19):E127–248.
53. Sica DA. Combination ACE Inhibitor And Angiotensin Receptor Blocker Therapy - Future Considerations. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2007 Jan;9(1):78–86.
 54. Katzung BG, Trevor AJ. *Basic & Clinical Pharmacology*. 14th Edition. Mcgraw Hill Education; 2017.
 55. García-Fuente A, Vázquez F, Viéitez JM, García Alonso FJ, Martín JI, Ferrer J. CISNE: An Accurate Description Of Dose-Effect And Synergism In Combination Therapies. *Sci Rep*. 2018 Mar 21;8(1):4964.
 56. Strauss MH, Hall AS, Narkiewicz K. The Combination Of Beta-Blockers And ACE Inhibitors Across The Spectrum Of Cardiovascular Diseases. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2023 Aug 17;37(4):757–70.
 57. Zaman MA, Awais N, Satnarine T, Ahmed A, Haq A, Patel D, Et Al. Comparing Triple Combination Drug Therapy And Traditional Monotherapy For Better Survival In Patients With High-Risk Hypertension: A Systematic Review. *Cureus*. 2023 Jul;15(7):E41398.
 58. Alkaabi MS, Rabbani SA, Rao PGM, Ali SR. Prescription Pattern Of Antihypertensive Drugs: An Experience From A Secondary Care Hospital In The United Arab Emirates. *J Res Pharm Pract*. 2019;8(2):92–100.
 59. Bhagavathula AS, Shah SM, Aburawi EH. Prevalence, Awareness, Treatment, And Control Of Hypertension In The United Arab Emirates: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 2;18(23):12693.
 60. Cheng W, Du Y, Zhang Q, Wang X, He C, He J, Et Al. Age-Related Changes In The Risk Of High Blood Pressure. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:939103.
 61. Maimaris W, Paty J, Perel P, Legido-Quigley H, Balabanova D, Nieuwlaat R, Et Al. The Influence Of Health Systems On Hypertension Awareness, Treatment, And Control: A Systematic Literature Review. *Plos Med*. 2013 Jul 30;10(7):E1001490.
 62. 2013 ESH/ESC Guidelines For The Management Of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2013 Jul 21;34(28):2159–219.
 63. Khasanah DN. The Risk Factors Of Hypertension In Indonesia (Data Study Of Indonesian Family Life Survey 5). *Journal Of Public Health Research And Community Health Development*. 2022 Feb 21;5(2):80.
 64. Sidik AB. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Talang Ratu Palembang Tahun 2023. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*. 2023;1(6).
 65. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Et Al. 2018 ESC/ESH Guidelines For The Management Of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2018 Sep 1;39(33):3021–104.
 66. August P, Oparil S. Hypertension In Women. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999 Jun;84(6):1862–6.
 67. Connelly PJ, Currie G, Delles C. Sex Differences In The Prevalence, Outcomes And Management Of Hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2022 Jun;24(6):185–92.

68. De Boer IH, Bangalore S, Benetos A, Davis AM, Michos ED, Muntner P, Et Al. Diabetes And Hypertension: A Position Statement By The American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2017 Sep 1;40(9):1273–84.
69. Sabrini AM, Febrianty F, Shafira NNA. Karakteristik Pasien Dm Tipe 2 Dengan Hipertensi Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsud Raden Mattaher Jambi Tahun 2016-2019. *Journal Of Medical Studies*. 2023 Jan 6;2(2):72–80.
70. Yildiz M, Esenboğa K, Oktay AA. Hypertension And Diabetes Mellitus: Highlights Of A Complex Relationship. *Curr Opin Cardiol*. 2020 Jul;35(4):397–404.
71. Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, Cardoso CRL, Pierdomenico SD, Verdecchia P, Et Al. Prognostic Effect Of The Nocturnal Blood Pressure Fall In Hypertensive Patients. *Hypertension*. 2016 Apr;67(4):693–700.
72. Franco C, Sciatti E, Favero G, Bonomini F, Vizzardi E, Rezzani R. Essential Hypertension And Oxidative Stress: Novel Future Perspectives. *Int J Mol Sci*. 2022 Nov 21;23(22):14489.
73. Octavian Ashido Nababan, Fendy Prasetyawan, Yuneka Saristiana, Faisal Akhmal Muslihk, Ratna Mildawati, Isma Oktadiana. Gambaran Penggunaan Obat Tunggal Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Rawat Jalan Puskesmas. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*. 2024 Mar 16;1(1):22–9.
74. Bulsara KG, Patel P, Cassagnol M. Amlodipine. 2024.
75. Hastuti D. Profil Peresepan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Apotek Afina. *Majalah Farmaseutik*. 2022 Oct 25;18(3):363.
76. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Et Al. 2018 ESC/ESH Guidelines For The Management Of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2018 Sep 1;39(33):3021–104.
77. Fares H, Dinicolantonio JJ, O’Keefe JH, Lavie CJ. Amlodipine In Hypertension: A First-Line Agent With Efficacy For Improving Blood Pressure And Patient Outcomes. *Open Heart*. 2016 Sep 28;3(2):E000473.
78. Bulsara KG, Patel P, Makaryus AN. Candesartan. 2024.
79. Riyanti N. Perbandingan Penggunaan Obat Amlodipin Dan Candesartan Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Peserta Prolanis Di Puskesmas Wilayah Timur Banyumas. In 2019.
80. Ogihara T, Nakao K, Fukui T, Fukiyama K, Ueshima K, Oba K, Et Al. Effects Of Candesartan Compared With Amlodipine In Hypertensive Patients With High Cardiovascular Risks. *Hypertension*. 2008 Feb;51(2):393–8.
81. Hasanah NU, Dewi NMAR, Saputra YD. Cost-Effectiveness Analysis Of Amlodipine And Candesartan In The Inpatient Setting At Mataram University Hospital In Indonesia, 2021. *Pharmacy Education*. 2024 May 1;24(3):228–33.
82. Makani H, Bangalore S, Romero J, Wever-Pinzon O, Messerli FH. Effect Of Renin-Angiotensin System Blockade On Calcium Channel Blocker-Associated Peripheral Edema. *Am J Med*. 2011 Feb;124(2):128–35.

83. Norris K, Neutel JM. Emerging Insights In The First-Step Use Of Antihypertensive Combination Therapy. *The Journal Of Clinical Hypertension*. 2007 Dec 19;9(S12):5–14.
84. Oktianti D, Septina Widyadewi PP, Wati DR. Identifikasi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Rs X Denpasar Periode Oktober-Desember 2021. *Inpharmed Journal (Indonesian Pharmacy And Natural Medicine Journal)*. 2023 Jan 11;6(2):82.
85. Yang R, Tang J, Kuang M, Liu H. Analysis Of Prescription Status Of Antihypertensive Drugs In Chinese Patients With Hypertension Based On Real-World Study. *Ann Med*. 2023 Dec 12;55(1):276–84.
86. Yesia Stevani Mahamudu, Gayatri Citraningtyas HR. Pasien Hipertensi Primer Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Luwuk Periode Januari – Maret 2016. *Pharmac*. 2017;6:1–9.
87. Setyoningsih H, Zaini F. Hubungan Interaksi Obat Terhadap Efektivitas Obat Antihipertensi Di Rsud Dr. R. Soetrasno Rembang. *Cendekia Journal Of Pharmacy*. 2022 May 29;6(1):76–88.
88. Yazie TS, Yimer YS, Belete AM, Desta GT. Prescribing Pattern Of Anti-Hypertensive Medications Among Hypertensive Outpatients At Selected Hospitals Of South Gondar Zone, Amhara, Ethiopia: A Hospital Based Cross Sectional Study. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2022 Dec 30;23(1):97.
89. Düsing R, Waeber B, Destro M, Santos Maia C, Brunel P. Triple-Combination Therapy In The Treatment Of Hypertension: A Review Of The Evidence. *J Hum Hypertens*. 2017 Aug 23;31(8):501–10.
90. Turner JM, Kodali R. Should Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors Ever Be Used For The Management Of Hypertension. *Curr Cardiol Rep*. 2020 Jul 9;22(9):95.
91. Messerli FH, Bangalore S, Bavishi C, Rimoldi SF. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors In Hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2018 Apr;71(13):1474–82.
92. Fitrianto H, Azmi S, Kadri H. Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Esensial Di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP DR. M. Djamil Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014 Jan 1;3(1).
93. Darwish IA, Darwish HW, Bakheit AH, Al-Kahtani HM, Alanazi Z. Chapter Five - Irbesartan (A Comprehensive Profile). In: Al-Majed AA, Editor. *Academic Press*; 2021. P. 185–272. (Profiles Of Drug Substances, Excipients And Related Methodology; Vol. 46).
94. Mila M, Irawan Y, Fakhruddin F. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rsud Sultan Imanuddin Pangkalan Bun 2018. *Jurnal Borneo Cendekia*. 2021 Jun 8;5(1):105–17.
95. Sohn IS, Kim CJ, Ahn T, Youn HJ, Jeon HK, Ihm SH, Et Al. Efficacy And Tolerability Of Combination Therapy Versus Monotherapy With Candesartan And/Or Amlodipine For Dose Finding In Essential Hypertension: A Phase II Multicenter, Randomized, Double-Blind Clinical Trial. *Clin Ther*. 2017 Aug;39(8):1628–38.

96. McCormack T, Krause T, O'Flynn N. Management Of Hypertension In Adults In Primary Care: NICE Guideline. *Br J Gen Pract.* 2012 Mar;62(596):163–4.
97. Fares H, Dinicolantonio JJ, O'Keefe JH, Lavie CJ. Amlodipine In Hypertension: A First-Line Agent With Efficacy For Improving Blood Pressure And Patient Outcomes. *Open Heart.* 2016 Sep 28;3(2):E000473.
98. Shahrokhi M, Gupta V. Propranolol. 2024.
99. Doubleday AR, Sippel RS. Hyperthyroidism. *Gland Surg.* 2020 Feb;9(1):124–35.
100. Angeli P, Bernardi M, Villanueva C, Francoz C, Mookerjee RP, Trebicka J, Et Al. EASL Clinical Practice Guidelines For The Management Of Patients With Decompensated Cirrhosis. *J Hepatol.* 2018 Aug;69(2):406–60.
101. Sari OM. Studi Penggunaan Obat Golongan Beta-Blocker Pada Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Ansari Saleh Banjarmasin. *Jurnal Farmasi Udayana.* 2020 Dec 27;123.
102. Václavík J, Sedlák R, Jarkovský J, Kociánová E, Táborský M. Effect Of Spironolactone In Resistant Arterial Hypertension: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Medicine.* 2014 Dec;93(27):E162.
103. Khan TM, Patel R, Siddiqui AH. Furosemide. 2024.