

HIPERTENSI

No. ICD-10 : I10 *Essential (primary) hypertension*

No. ICPC-2 : K86 *Hypertension uncomplicated*

Tingkat Kompetensi : 4A

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang banyak terjadi di Indonesia. Hipertensi adalah suatu kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau diastolik ≥ 90 mmHg. Kondisi ini sering tanpa gejala sehingga pasien seringkali tidak menyadari bahwa dirinya mengalami hal ini. Padahal peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan komplikasi, seperti stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Pengobatan yang baik dan komprehensif dapat mencegah terjadinya komplikasi. Selain itu upaya pencegahan patut selalu dilakukan karena dapat mengurangi angka kesakitan akibat hipertensi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN UMUM (TIU)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu menguatkan kompetensinya dalam penatalaksanaan Hipertensi tanpa komplikasi.

TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS (TIK)

Setelah menyelesaikan modul ini, maka dokter mampu:

1. Menganalisis data yang diperoleh dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis hipertensi tanpa komplikasi.
2. Mengembangkan strategi untuk menghentikan sumber penyakit, patogenesis dan patofisiologi, akibat yang ditimbulkan serta risiko spesifik secara selektif.
3. Menentukan penanganan hipertensi tanpa komplikasi, baik secara klinis, epidemiologis, farmakologis, diet, olah raga atau perubahan perilaku secara rasional dan ilmiah.
4. Memilih dan menerapkan strategi pengelolaan yang paling tepat berdasarkan prinsip kendali mutu, kendali biaya, manfaat dan keadaan pasien serta sesuai pilihan pasien.
5. Mengidentifikasi, menerapkan dan melakukan monitor evaluasi kegiatan pencegahan yang tepat, berkaitan dengan pasien, anggota keluarga dan masyarakat.

DEFINISI

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik yang sama atau lebih dari 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik yang sama atau lebih dari 90 mmHg pada rata-rata dua atau lebih pengukuran di dua atau lebih kunjungan berikutnya dengan hasil yang konsisten pada seseorang yang tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi.

ETIOLOGI

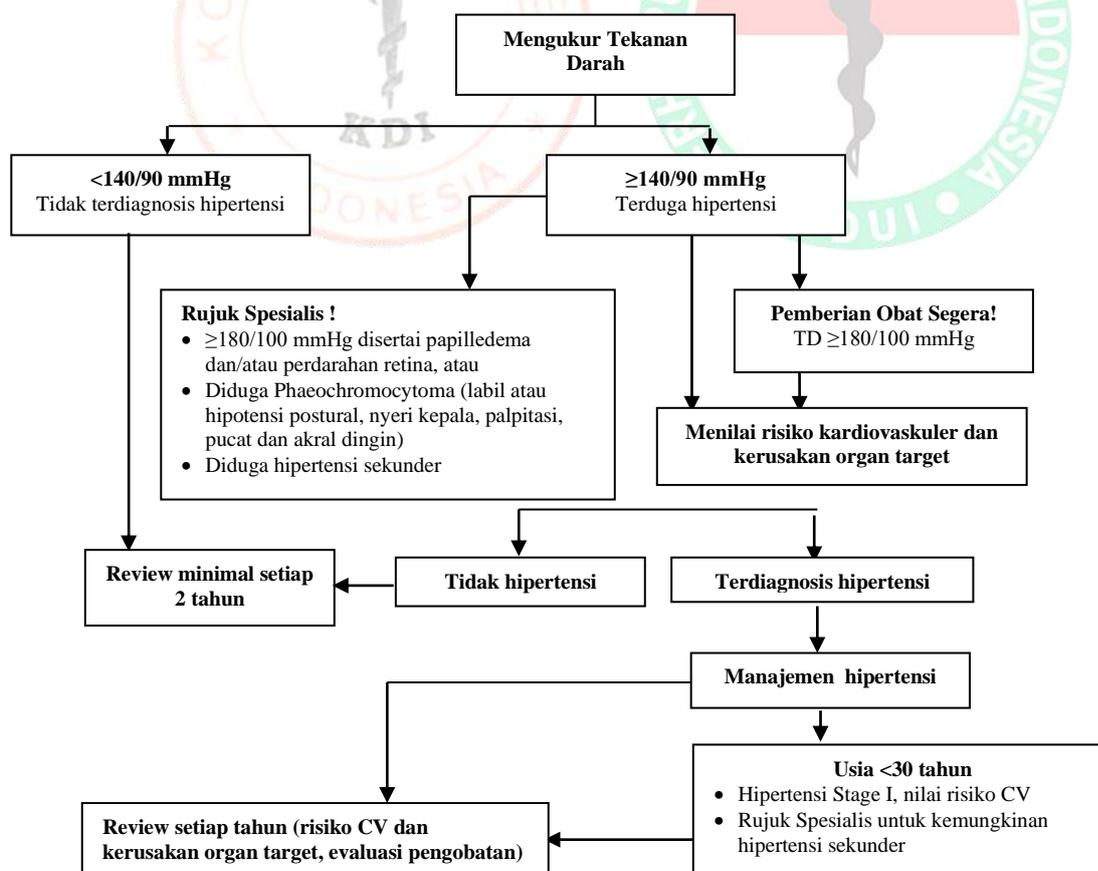
Dari penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi primer/esensial/idiopatik dan hipertensi sekunder. Hipertensi esensial didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi dimana penyebab sekunder akibat adanya penyakit yang menyebabkan tekanan darah meningkat (misalnya penyakit renovaskuler, gagal ginjal, aldosteronisme dan lain-lain), tidak ditemukan. Proporsi hipertensi esensial sekitar 95% dari total kasus hipertensi dan penyebab hipertensi esensial tidak diketahui. Namun, ada beberapa faktor risiko yang diduga menjadi penyebab peningkatan jenis tekanan darah ini. Faktor risiko hipertensi esensial dibedakan dalam dua kelompok, yaitu kelompok yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.

PETA KONSEP

Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan *The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC VII)*

Klasifikasi	TD Sistolik (mmHg)		TD Diastolik (mmHg)
Normal	<120	Dan	<90
Pre-hipertensi	120 - 139	Atau	80 - 89
Hipertensi <i>stage</i> I	140 - 159	Atau	90 - 99
Hipertensi <i>stage</i> II	≥160	Atau	≥100

Algoritma Penilaian dan Diagnosis Hipertensi



FAKTOR RISIKO

Faktor risiko hipertensi esensial dibedakan dalam dua kelompok, yaitu kelompok yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi.

1. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi, antara lain:
 - a. Pola makan, misalnya konsumsi alkohol berlebih, konsumsi garam berlebih, diet rendah kalium, diet rendah kalsium
 - 1) Aktivitas fisik yang kurang
 - 2) Adanya penyakit lain, misalnya dislipidemia, diabetes mellitus atau resistensi insulin, obesitas
 - 3) Kebiasaan merokok dan gaya hidup tidak sehat secara terus menerus
 - b. Stres atau adanya masalah psikososial
2. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah umur, jenis kelamin, riwayat hipertensi dan penyakit kardiovaskular dalam keluarga (faktor genetik).

Faktor Risiko Terkait Kardiovaskuler
Laki-laki
Usia (laki-laki ≥ 55 tahun, wanita ≥ 65 tahun)
Merokok
Dislipidemia <ul style="list-style-type: none"> • CT > 190 mg/dL, dan/atau • LDL > 115 mg/dL, dan/atau • HDL : laki-laki < 40 mg/dL, wanita < 46 mg/dL • TGL > 150 mg/dL
GDP (102-125 mg/dL)
Abnormal GD2PP
Obesitas (BMI ≥ 30 kg/m ²)
Lingkar pinggang (laki-laki ≥ 102 cm, wanita ≥ 88 cm, pada ras Caucasian)
Riwayat keluarga mengalami premature CVD (laki-laki < 55 tahun dan wanita < 65 tahun)
Kerusakan Organ Asimtomatik
Tekanan nadi (pada lansia) ≥ 60 mmHg
EKG : LVH
PlaK pada arteri Karotis
Carotid-femoral PWV > 10 m/s
Ankle-brachial index $< 0,9$
CKD dengan eGFR 30-60 ml/min/1,73 m ² (BSA)
Mikroalbuminuria
Diabetes Mellitus
GDP ≥ 126 mg/dL pada 2 kali pengukuran, dan/atau
HBA1C $> 7\%$, dan/atau
G2PP > 198 mg/dL
Penyakit Jantung dan Ginjal
CVD : stroke, TIA
CHD : angina, MI, revaskularisasi miokard dengan PCI atau CABG

Gagal jantung
CKD dengan eGFR <30 ml/ min/1,73 m ² (BSA), proteinurin
Retinopati : perdarahan, eksudat, papilledema

PENEGAKAN DIAGNOSIS

ANAMNESIS

1. Keluhan (Subjektif)
Sakit/nyeri kepala, gelisah, jantung berdebar-debar, pusing, leher kaku, penglihatan kabur dan rasa sakit di dada. Keluhan tidak spesifik antara lain tidak nyaman kepala, mudah lelah dan impotensi. Sering tanpa keluhan
2. Usia
Faktor risiko pada laki-laki >55 tahun dan perempuan >65 tahun
3. Faktor gaya hidup
pola makan/diet, aktifitas fisik kurang, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol berlebihan, stres.
4. Konsumsi obat saat ini dan sebelumnya
Obat influenza mengandung efedrin/pseudoefedrin/phenylpropanolamine (PPA) , obat-obat golongan psikotropika, NSAID dan obat analgesik lainnya, kontrasepsi hormonal, obat migraine, pil penurun berat badan dan obat-obatan herbal.
5. Riwayat penyakit pasien dan faktor risiko penyakit
TIA, stroke, demensia, angina, infark miokard, revaskularisasi koroner, gagal jantung, diabetes, retinopati, penyakit arteri perifer, penyakit ginjal kronik, dislipidemia, obesitas, mikroalbuminuria dan *gout*.
6. Riwayat penyakit keluarga
Hipertensi atau penyakit kardiovaskuler lainnya serta diabetes.

PEMERIKSAAN FISIK

1. Mengukur Tekanan Darah
 - a. 30 menit sebelum pengukuran pasien dianjurkan untuk tidak melakukan aktifitas fisik, mengkonsumsi kafein dan merokok
 - b. Gunakan alat yang rutin dikalibrasi
 - c. Gunakan manset yang meliputi minimal 80% lengan atas.
 - d. Palpasi nadi radial atau brakial dan jika nadi iregular maka jangan gunakan alat pengukur digital sebab hasil pengukuran dapat menjadi tidak akurat.
 - e. Atur posisi pasien dalam kondisi duduk yang tenang, nyaman dan lengan yang terentang serta tersanggah dan telah beristirahat 5 menit sebelumnya.
 - f. Lakukan pengukuran minimal 2 kali tiap kunjungan termasuk pengukuran saat berdiri (indikasi pada pasien dengan risiko hipotensi postural seperti konsumsi obat tertentu, lanjut usia dan DM), diambil rata-ratanya.

- g. Verifikasi pada pengukuran tekanan darah di sisi tangan yang lain. Jika terdapat perbedaan ukuran >20 mmHg, ulangi pemeriksaan. Jika pada pengukuran kedua perbedaan >20 mmHg tetap terjadi, maka gunakan tekanan darah yang tertinggi.
2. Mengukur Tinggi Badan, Berat Badan dan Lingkar Pinggang
Faktor risiko pada:
 - a. IMT >30 kg/m²
 - b. Lingkar pinggang >80 cm pada perempuan dan >95 cm pada laki-laki
3. Pemeriksaan Tanda Vital lain dan Status Neurologis
Frekuensi napas, frekuensi nadi irama dan kualitasnya, status neurologis dan akral
4. Pemeriksaan Fisik Jantung untuk Menemukan Tanda-Tanda Gagal Jantung
5. Palpasi dan perkusi dada untuk menentukan batas jantung, menilai tekanan vena jugularis (JVP), irama dan bunyi jantung dan bunyi pernapasan dan ronchi, pembesaran hepar dan edema perifer.

PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Fasilitas layanan tingkat pertama :
 - a. Pemeriksaan Darah : gula darah (GDP dan G2PP), profil lipid dengan stik
 - b. Pemeriksaan Urinalisis : albuminuria, protein urin, hematuri
2. Fasilitas layanan tingkat lanjutan :
 - a. Pemeriksaan darah
 - 1) Pemeriksaan Darah : gula darah (GDP dan G2PP), profil lipid (CT, LDL, TGL, HDL), ureum, kreatinin, eGFR, elektrolit
 - 2) Pemeriksaan Urinalisis : albuminuria, protein urin, hematuri
 - b. Pemeriksaan darah Radiologi : foto toraks dan EKG 12 *Lea*
 - c. Pemeriksaan mata : funduskopi

DIAGNOSIS KLINIS

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik

Kriteria memakai kriteria *The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC VII)*

DIAGNOSIS BANDING

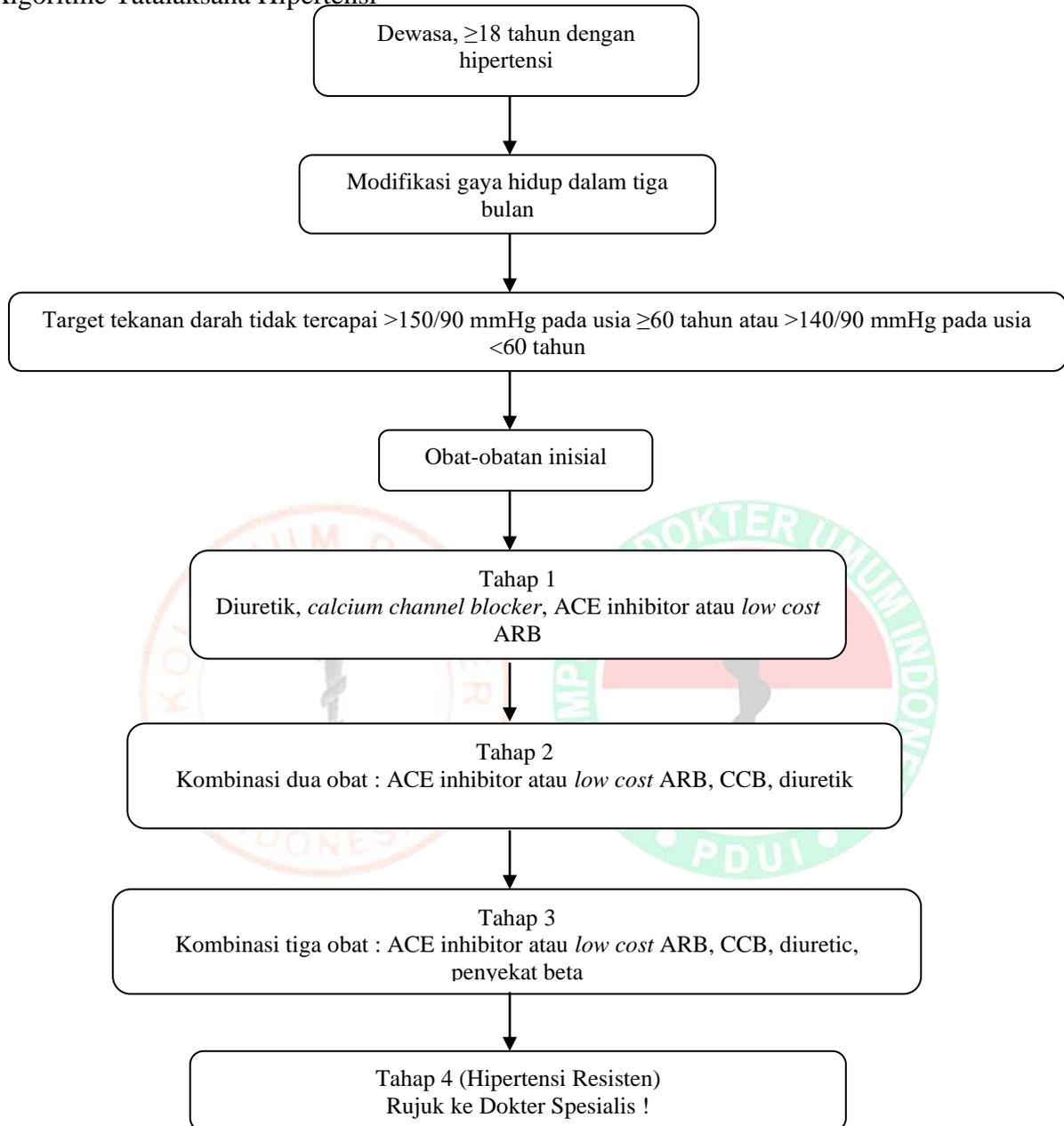
1. Proses akibat white coat hypertension
2. Proses akibat obat
3. Nyeri akibat tekanan intraserebral
4. Ensefalitis

SARANA DAN PRASARANA

1. Stetoskop
2. Tensimeter
- c. Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan
- d. Alat pemeriksaan laboratorium sederhana untuk melakukan pemeriksaan urinalisis, glukometer dan profillipid (stik)

PENATALAKSANAAN KOMPREHENSIF

Algoritme Tatalaksana Hipertensi



Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi	Rekomendasi	Rerata penurunan TDS
Penurunan berat badan	Jaga berat badan ideal (BMI : 18,5–24,9 kg/m ²)	5-20 mmHg/10 kg
Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)	Diet kaya buah, sayuran, produk rendah lemak dengan jumlah lemak total dan lemak jenuh yang rendah	8-14 mmHg
Pembatasan intake natrium	Kurangi hingga <100 mmol per hari (2.0 g natrium atau 6.5 g natrium klorida atau 1 sendok teh garam per hari)	2-8 mmHg
Aktivitas fisik aerobik	Aktivitas fisik aerobik yang teratur (misalnya jalan cepat) 30 menit sehari, hampir setiap hari dalam seminggu	4-9 mmHg
Pembatasan konsumsi alkohol	Laki-laki : dibatasi hingga <2 kali per hari Wanita/orang yang lebih kurus : dibatasi hingga <1 kali per hari	2-4 mmHg

TERAPI FARMAKOLOGIS

Pemberian obat anti hipertensi merupakan pengobatan jangka panjang. Kontrol pengobatan dilakukan setiap 2 minggu atau 1 bulan untuk mengoptimalkan hasil pengobatan.

1. Hipertensi tanpa *compelling indication* :

- a. Hipertensi *stage I* dapat diberikan diuretik (HCT 12,5–50 mg/hari, furosemide 1x20-80 mg/hari) atau pemberian penghambat ACE (Captopril 2x25–100 mg/hari atau enalapril 1-2x2,5-40mg/hari), penyekat reseptor beta (atenolol 25-100mg/hari dosis tunggal), penghambat kalsium (diltiazem *extended release* 1x180-420 mg/hari, amlodipin 1x2,5-10 mg/hari atau nifedipin *long acting* 30-60 mg/hari) atau kombinasi.

b. Hipertensi *stage II*

Bila target terapi tidak tercapai setelah observasi selama dua minggu, dapat diberikan kombinasi dua obat, biasanya golongan diuretik, tiazid dan penghambat ACE atau antagonis reseptor AII (losartan 1-2x25-100mg/hari) atau penyekat reseptor beta atau penghambat kalsium.

Pemilihan antihipertensi didasarkan ada tidaknya kontra indikasi dari masing-masing antihipertensi diatas. Sebaiknya pilih obat hipertensi yang diminum sekali sehari atau maksimum dua kali sehari.

2. Hipertensi *compelling indication* (lihat tabel)

Bila target tidak tercapai maka dilakukan optimalisasi dosis atau ditambahkan obat lain sampai target tekanan darah tercapai (**kondisi untuk merujuk ke spesialis**).

Indikasi Khusus	Obat yang direkomendasikan					
	Diuretik	Penyakit beta (BB)	Penghambat ACE (ACEi)	Antagonis reseptor AII (ARB)	Penghambat kanal kalsium (CCB)	Antagonis aldosteron
Gagal jantung	√	√	√	√		√
Pasca infark miokard akut		√	√			√
Risiko tinggi penyakit koroner	√	√	√		√	
DM	√	√	√	√	√	
Penyakit ginjal kronik			√	√		
Pencegahan stroke berulang	√		√			

3. Kondisi khusus lain

a. Obesitas dan sindrom metabolik

Lingkar pinggang laki-laki >90 cm atau perempuan >80 cm. Toleransi glukosa terganggu dengan GDP ≥ 110 mg/dl, tekanan darah minimal 130/85mmHg, trigliserida tinggi ≥ 150 mg/dl, kolesterol HDL rendah <40 mg/dl (laki-laki) dan <50 mg/dl (perempuan). Modifikasi gaya hidup yang intensif dengan terapi utama ACE, pilihan lain reseptor AII, penghambat calsium dan penghambat Ω .

b. Hipertrofi ventrikel kiri

Tatalaksana tekanan darah agresif termasuk penurunan berat badan, restriksi asupan natrium dan terapi dengan semua kelas antihipertensi kecuali vasodilator langsung, yaitu hidralazin dan minoksidil.

c. Penyakit Arteri Perifer

Semua kelas antihipertensi, tatalaksana faktor risiko dan pemberian aspirin.

d. Lanjut Usia

Diuretik (tiazid) mulai dosis rendah 12,5mg/hari.

Obat hipertensi lain mempertimbangkan penyakit penyerta.

e. Kehamilan

Golongan metildopa, penyekat reseptor β , antagonis kalsium, vasodilator.

Penghambat ACE dan antagonis reseptor AII tidak boleh digunakan selama kehamilan.

Obat-Obat Anti Hipertensi

Golongan	Obat	Dosis mg/hari	Frekuensi
ACE inhibitor	Captopril	25 – 100	2
	Enalapril	5 – 40	1 – 2
	Lisinopril	10 – 40	1
	Ramipril	2,5 – 20	1
Angiotensin II antagonis	Candesartan	8 – 32	1
	Irbesartan	150 – 300	1
	Losartan	25 – 100	1 – 2
	Valsartan	80 – 320	1 – 2
Penyekat kanal kalsium (CCB)	<u>Non-dihydropiridine</u> Verapamil (lepas panjang)	80 – 320	2
	Diltiazem (lepas panjang)	180 – 420	1
	<u>Dihydropiridine</u> Nifedipine (kerja panjang)	30 – 60	1
	Amlodipine	2,5 – 10	1
	Diuretik tiazid	Chlorthiazide	125 – 500
Hydrochlorthiazide		12,5 – 50	1
Indapamide		1,25 – 2,5	1
Diuretik loop	Furosemide	20 – 80	2
Diuretik hemat kalium	Amiloride	5 – 10	1 – 2
	Triamterene	50 – 100	1 – 2
Penyekat beta	Atenolol	25 – 100	1
	Betaxolol	5 – 20	1
	Bisoprolol	2,5 – 10	1
	Propranolol	40 – 160	2
Antagonis aldosteron	Spirolactone	25 – 50	1

KONSELING DAN EDUKASI

1. Perlu konseling agar pasien meminum obat secara teratur dan kontrol rutin
2. Edukasi tentang cara minum obat di rumah juga meliputi perbedaan antara obat-obatan yang harus diminum untuk jangka panjang (misalnya untuk mengontrol tekanan darah) dan pemakaian jangka pendek untuk menghilangkan gejala (misalnya untuk mengatasi mengi), cara kerja tiap-tiap obat, dosis yang digunakan untuk tiap obat dan berapa kali minum sehari.
3. Penjelasan penting lainnya adalah tentang pentingnya menjaga kecukupan pasokan obat-obatan dan minum obat teratur seperti yang disarankan meskipun tak ada gejala.
4. Edukasi pasien secara individu dan keluarga tentang pola hidup sehat untuk mencegah dan mengontrol hipertensi, misalnya :
 - a. Gizi seimbang dan pembatasan gula, garam serta lemak (*dietary approaches to stop hypertension*)

- b. Mempertahankan berat badan ideal dan lingkaran pinggang ideal
 - c. Gaya hidup aktif dan olahraga teratur Stop merokok
 - d. Membatasi konsumsi alkohol bagi yang mengonsumsi alkohol
5. Pasien dan keluarga perlu diinformasikan juga agar melakukan pengukuran kadar gula darah, tekanan darah dan periksa urin secara teratur. Pemeriksaan komplikasi hipertensi dilakukan setiap 6 bulan atau minimal 1 tahun sekali.

MONITORING PENGOBATAN

1. Monitoring tekanan darah
2. Monitoring kadar gula darah dan kadar lemak darah
3. Monitoring hal-hal lain sesuai kondisi pasien
4. Monitoring Efek Samping Pengobatan :
 - a. Fungsi ginjal
 - b. Hiperkalemia
 - c. Elektrolit
 - d. Batuk
 - e. Edema tungkai

KRITERIA RUJUKAN

1. Hipertensi dengan komplikasi
2. Resistensi hipertensi
3. Krisis emergensi (hipertensi emergensi dan urgensi)

KOMPLIKASI

Komplikasi yang dapat timbul :

- a. Hipertrofi ventrikel kiri
- b. Proteinuria dan gangguan fungsi ginjal
- c. Aterosklerosis
- d. Retinopati
- e. Stroke
- f. TIA
- g. Infark Miokard
- h. Angina Pectoris
- i. Gagal jantung

PROGNOSIS

Prognosis umumnya *bonam* apabila terkontrol

PENCEGAHAN

1. Pencegahan primer

Monitoring dan intervensi faktor risiko yang dapat diperbaiki pada individu dengan pre-hipertensi (sistolik:120-139 mmHg dan diastolik:80-90 mmHg).

2. Pencegahan sekunder

Monitoring dan intervensi secara agresif faktor risiko dan risiko kardiovaskular.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 5 tahun 2014 tentang panduan praktik klinis bagi dokter difasilitas pelayanan kesehatan primer [Internet]. 2014: 202-8. Available from: https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/Permenkes_5_2014.pdf
2. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, et al. Hypertension treatment. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. McGraw-Hill Co,Inc.; 2015 .p. 1622-7
3. Dirjen Penyakit Tidak Menular. BukuPedoman Pengendalian Hipertensi. Kemkes. 2013.
4. PPK (Panduan Tatalaksana 20 kasus non spesialisik BPJS)

