

BAB I

HIPERTENSI

A. Pengertian

Hipertensi adalah kondisi abnormal hemodinamik, dimana menurut WHO tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan diastolic > 90 mmHg (untuk usia < 60 tahun) dan tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan atau tekanan diastolic > 95 mmHg (untuk usia > 60 tahun). (Nugroho, 2011).

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah secara terus menerus hingga melebihi batas normal dimana tekanan sistolik lebih tinggi dari 140 mmHg menetap atau tekanan diastolik lebih tinggi dari 90mmHg (Manurung, 2016)

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	Di bawah 130 mmHg	Di bawah 85 mmHg
Hipertensi perbatasan	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi Ringan (stadium 1)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi Sedang (stadium 2)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi Berat (stadium 3)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Hipertensi Maligna (stadium 4)	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

Menurut (Nurarif, 2015)

B. Faktor Risiko Hipertensi

1. Risiko yang tidak dapat dimodifikasi
 - Umur
 - Jenis kelamin

- Riwayat keluarga
- 2. Risiko yang dapat dimodifikasi
 - Kegemukan (obesitas)
 - Merokok
 - Kurang aktivitas fisik
 - Diet tinggi lemak
 - Konsumsi garam berlebihan
 - Konsumsi alkohol berlebihan
 - Psikososial dan stress

(Kemenkes, 2019)

C. Tanda Gejala

1. Mengeluh sakit kepala, pusing
2. Lemas, kelelahan
3. Sesak napas
4. Gelisah
5. Mual
6. Muntah
7. Mimisan
8. Kesadaran menurun

(Nurarif, 2015)

D. Komplikasi Hipertensi

1. Penyakit jantung
2. Stroke
3. Penyakit ginjal
4. Retinopati (kerusakan retina)
5. Penyakit pembuluh darah tepi
6. Gangguan saraf
7. Gangguan serebral (otak)

(Kemenkes, 2019)

E. Pencegahan Hipertensi

C : cek kesehatan secara rutin

E : enyahkan asap rokok

R : rajin aktivitas fisik

D : diet seimbang

I : istirahat cukup

K : kelola stress

(Kemenkes, 2019)

F. Pengendalian Hipertensi

P : periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter

A : atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur

T : tetap diet dengan gizi seimbang

U : upayakan aktivitas fisik dengan aman

H : hindari asap rokok, alkohol dan zat karsinogenik lainnya

(Kemenkes, 2019)

BAB II

AKTIVITAS BAGI PENDERITA HIPERTENSI

Aktivitas fisik bagi penderita hipertensi dengan cara menggerakkan tubuh akan membakar kalori seperti, menaiki tangga atau melakukan pekerjaan rumah tangga, karena aktivitas fisik tersebut akan meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori).

Berikut adalah contoh kalori yang dapat dikeluarkan oleh aktivitas fisik bagi penderita hipertensi adalah sebagai berikut:

No	Aktivitas Fisik	Kalori yang dikeluarkan
1.	Cuci baju	3,56 Kcal/menit
2.	Mengemudi mobil	2,80 Kcal/menit
3.	Mengecat rumah	3,50 Kcal/menit
4.	Potong kayu	3,80 Kcal/menit
5.	Menyapu rumah	3,90 Kcal/menit
6.	Jalan kaki (kecepatan 3,5 Mil/jam)	5,6 – 7,00 Kcal/menit
7.	Mengajar	1,70 Kcal/menit
8.	Membersihkan jendela	3,70 Kcal/menit
9.	Berkebun	5,60 Kcal/menit
10.	Menyetrika	4,20 Kcal/menit

Aktivitas fisik bagi penderita hipertensi terbagi 3 jenis:

1. aktivitas fisik ringan merupakan aktivitas yang memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, dengan jumlah kalori (3,5 Kcal/menit)

- a) Berjalan santai dirumah, pasar, membaca koran atau buku dengan posisi duduk atau berdiri
- b) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga seperti, mencuci piring, strika, memasak, menyapu, mengepel lantai, dan menjahit
- c) Latihan peregangan dan pemanasan dengan lambat
- d) Membuat prakarya (sarang burung), bermain kartu

2. aktivitas fisik sedang merupakan aktivitas yang membuat tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi menjadi lebih cepat tetapi masih tetap berbicara dengan jumlah energi yang dikeluarkan (3,5-7 Kcal/menit)

- a) Berjalan cepat dengan kecepatan 5 km/jam
- b) Mengangkat parobotan ringan, berkebun menanam jagung, padi,
- c) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput

3 aktivitas fisik berat merupakan aktivitas dimana tubuh mengeluarkan banyak berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai ngos-ngosan, jumlah kalori yang dikeluarkan (> 7 Kcal/menit)

- a) Berjalan dengan sangat cepat (kecepatan > 5 Km/jam), naik gunung, berjalan dengan membawah beban di punggung dan berlari
- b) Pekerjaan seperti mengangkat beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, mengali selokan dan mencangkul
- c) mengendong anak selama berjam-jam, bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki dan berolaraga voli

BAB III

PENCEGAHAN HIPERTENSI

Hipertensi dapat di cegah dengan perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup dapat dilakukan dengan membatasi asupan garam tidak melebihi seperempat sampai setengah sendok teh atau enam gram perhari, menurunkan berat badan yang berlebih, menghindari minuman yang mengandung kafein, berhenti merokok, dan meminum minuman beralkohol. Penderita hipertensi dianjurkan berolahraga, dapat berupa jalan, lari, jogging, bersepeda selama 20-25 menit dengan frekuensi 3-5 kali per minggu. Cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan istirahat penting untuk penderita hipertensi. Makanan yang harus dihindari atau dibatasi oleh penderita hipertensi adalah sebagai berikut: (Kemenkes RI, 2013)

1. Makanan yang memiliki kadar lemak jenuh yang tinggi, seperti otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih.
2. Makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium, seperti biskuit, kreker, keripik, dan makanan kering yang asin.
3. Makanan yang diawetkan, seperti dendeng, asinan sayur atau buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang.
4. Susu full cream, margarine, mentega, keju mayonnaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah sapi atau kambing, kuning telur, dan kulit ayam.
5. Makanan dan minuman dalam kaleng, seperti sarden, sosis, korned, sayuran serta buah-buahan kaleng, dan soft drink
6. Bumbu-bumbu seperti kecap, maggi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco, serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium.
7. Alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian dan tape.

BAB IV

DIET HIPERTENSI

A. Tujuan Diet Hipertensi

1. Membantu menurunkan tekanan darah.
2. Membantu menghilangkan penimbunan dalam tubuh/bengkak.

Penyebab terjadinya timbunan air dalam tubuh karena kegagalan tubuh untuk mengatur keseimbangan cairan, akibatnya tubuh tidak mampu mengeluarkan garam natrium yang berlebihan dalam jaringan. Natrium ini akan mengikat air sehingga menimbulkan penimbunan air dalam tubuh.

B. Syarat Diet

1. Makanan beraneka ragam mengikuti pola gizi seimbang.
2. Jenis dan komposisi makanan disesuaikan dengan kondisi penderita.
3. Jumlah garam disesuaikan dengan berat ringannya penyakit dan obat yang diberikan.

C. Pengaturan Makanan

1. Bahan makanan yang dianjurkan
 - a. Makanan yang segar: sumber hidrat arang, protein nabati dan hewani, sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung serat.
 - b. Makanan yang diolah tanpa atau sedikit menggunakan garam natrium, vetsin, kaldu bubuk.
 - c. Sumber protein hewani: penggunaan daging atau ayam atau ikan paling banyak 100gram/hari. Telur ayam atau bebek 1 butir/hari.
 - d. Susu segar 200ml/hari.
2. Makanan yang dibatasi.
 - a. Pemakaian garam dapur.
 - b. Penggunaan bahan makanan yang mengandung natrium seperti soda kue.

3. Bahan makanan yang dihindari.
 - a. Otak, ginjal, paru, jantung, daging kambing.
 - b. Makanan yang diolah menggunakan natrium:
 - 1) Crackers, pastries, dan kue lain-lain.
 - 2) Krupuk, kripik dan makanan kering asin.
 - c. Makanan dan minuman dalam kemasan kaleng seperti sarden, sosis, kornet, sayuran dan buah-buahan dalam kaleng.
 - d. Makanan yang diawetkan seperti dendeng, abon, ikan asin, ikan pindang, udang kering, telur asin, telur pindang, selai kacang, acar dan manisan buah.
 - e. Mentega dan keju.
 - f. Bumbu-bumbu seperti kecapasin, terasi, petis, garam, saus tomat, saus sambel, tauco dan bumbu penyedap lainnya.
 - g. Makanan yang mengandung alcohol seperti durian dan tape.

D. Macam-macam Diet Rendah Garam

1. Berikut macam-macam diet rendah garam:

No	Diet	Keterangan
a.	Diet rendah garam I	<p>Diberikan untuk pasien dengan hipertensi berat (180/110mmhg), pembengkakan pada anggota tubuh (odema), cairan pada rongga perut (asites).</p> <p>Dalam pengolahan makanan tidak ditambahkan garam dapur. Hindari konsumsi bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sumber hidrat arang yang diantaranya biscuit, krakers soda, krakers Graham, kue-kue, roti bakar, roti coklat, roti kismis, dan roti susu. 2) Sumber protein hewani yang diantaranya daging kornet, daging anak sapi, daging bebek, daging domba, ginjal, ham, hati babi, hati sapi, ikan

		sarden, ikan tongkol, keju, susu.
b.	Diet rendah garam II	<p>Diberikan untuk pasien dengan pembengkakan pada anggota tubuh (odema), cairan pada rongga perut (asites) dan hipertensi yang tidak terlalu berat (160-179/100-110mmhg).</p> <p>Dalam pengolahan makanan boleh menggunakan $\frac{1}{2}$ sdt garam (2 gram).</p> <p>Hindari konsumsi bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya.</p>
c.	Diet rendah garam III	<p>Diberikan untuk pasien dengan pembengkakan pada anggota tubuh (odema), cairan pada rongga perut (asites) dan hipertensi ringan (140-160/90-99mmhg).</p> <p>Dalam pengolahan makanan boleh menggunakan 1 sdt garam (4 gram)</p>

2. Pembagian bahan makanan sehari

Berikut contoh pembagian makanan sehari bagi penderita hipertensi:

Pagi	Siang dan Sore
<p>Beras 70gram = 1 gelas nasi</p> <p>Telur 50gram = 1 butir</p> <p>Sayuran 50gram = $\frac{1}{2}$ geals</p> <p>Minyak 5gram = $\frac{1}{2}$ sendok makan</p> <p>Gula pasir 10gram = 1 sendok makan</p> <p>Pukul 10.00</p> <p>Kacang hijau 25gram = 2 $\frac{1}{2}$ sendok makan</p> <p>Gula pasir 10gram = 1 sendok makan</p>	<p>Beras 140gram = 2 gelas nasi</p> <p>Daging 50gram = 1 potong sedang</p> <p>Tempe 50gram = 2 potong sedang</p> <p>Sayuran 75gram = $\frac{3}{4}$ gelas</p> <p>Buah 100gram = 1 potong sedang papaya</p> <p>Minyak 10gram = 1 sendok makan</p>

F. Contoh Menu Makan

No	Pagi	Siang	Malam
1.	Nasi. Telur bumbu balado. Tumis buncis . Jam 10.00 (Selingan) Jus wortel.	Nasi. Ikan pepes. Sambal goreng kering tempe. Sayur bening bayam. Buah Pepaya.	Nasi. Ayam bakar. Oseng-oseng tahu dan cabe hijau. Cah sayuran. Buah Jeruk manis
2.	Nasi. Oseng-oseng tahu bihun. Sayur bening katuk. Jam 10.00 (Selingan) Jus Tomat.	Nasi. Tumis terong/terong bakar. Tahu/tempe goreng tanpa garam. Buah Pisang.	Nasi. Ikan/telur goreng tanpa garam. Cah kacang panjang. Buah Pepaya.
3.	Nasi. Sayur sop. Tahu/tempe goreng/bacem. Jam 10.00 (Selingan) Jus	Nasi. Tumis jantung pisang. Ikan goreng/pepes. Buah Mangga.	Nasi. Telur/tempe sambel balado. Lalapan timun (boleh timun kukus/rebus)

	Belimbing manis.		
--	------------------	--	--

BAB V

PENGOBATAN HIPERTENSI

A. OBAT FARMAKOLOGI

1. Captopril

Kategori	Obat resep
Manfaat	Mengatasi hipertensi dan gagal jantung
Dikonsumsi oleh	Anak dan dewasa

Bentuk obat	Tablet 12,5 mg dan 25 mg
Dosis dan aturan pakai captopril	<p>Penentuan dosis captopril tergantung pada usia, kondisi pasien, tingkat keparahannya, respons tubuh terhadap obat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dewasa (Dosis umum 25 mg di minum setiap 8-12 jam) 2. Dosis anak-anak dan remaja sesuai anjuran dokter 3. Ibu menyusui, untuk wanita hamil, tidak boleh mengkonsumsi obat captopril harus dengan intruksi dokter <p>Ikuti anjuran dari dokter dan baca petunjuk di kemasan obat Captopril.</p> <p>Obat ini dikonsumsi saat perut kosong (1 jam sebelum makan) atau sesuai petunjuk dari dokter.</p> <p>Dosis disesuaikan dengan kondisi medis pasien.</p> <p>Gunakan obat ini secara teratur.</p>
Efek samping	<p>Setiap pemakaian obat selalu mempunyai efek samping tertentu. Efek samping belum tentu terjadi di setiap pemakaian obat.</p> <p>Mual dan muntah., Sakit perut Pusing atau limbung, Batuk kering, Sakit dada. Hipotensi. Sulit tidur. Mulut kering. Konstipasi (sembelit) atau diare. (jika terjadi efek samping konsultasikan ke pelayanan kesehatan terdekat)</p>
	Gunakan captopril sesuai anjuran dokter dan jangan lupa untuk membaca keterangan pada kemasan

Obat	Dosis (mg)	Frekuensi	Sediaan
Kaptopril	25-100	2-3 x	12,5 ; 25 dan 50mg
Lisinopril	10-40	1x	5 ; 10 dan 20mg
Ramipril	2,5-20	1x	2,5 ; 5 dan 10mg
Imidapril	2,5 - 10	1x	5 dan 10mg

2. Amlodipin

Kategori	Obat resep
Manfaat	Menurunkan tekanan darah
Dikonsumsi oleh	Dewasa dan anak-anak
Bentuk obat	Tablet 5 mg dan 10 mg
Dosis dan aturan pakai captopril	Dosis amlodipine ditentukan berdasarkan usia, kondisi kesehatan, dan respons individu terhadap obat. Untuk mengatasi hipertensi pada umumnya Dewasa: 5-10 mg per hari. Anak-anak 6-17 tahun: 2.5-5 mg per hari
Efek samping	Ketika pertama kali mengonsumsi amlodipine, penderita hipertensi dapat mengalami keluhan sakit kepala atau merasa kegerahan. Akan tetapi, hal tersebut tidak perlu dikhawatirkan karena gejala ini umumnya akan membaik dalam beberapa hari. Beberapa efek samping lain yang dapat terjadi akibat konsumsi amlodipine adalah: Merasa lelah, Pusing, Mual. Konsultasikan ke dokter jika efek samping terjadi berkepanjangan atau sampai mengganggu aktivitas Anda
	Gunakan amlodipin sesuai anjuran dokter dan

	jangan lupa untuk membaca keterangan pada kemasan
--	---

Obat	Dosis (mg)	Frekuensi	Sediaan
Nifedipin	5 – 20	3 - 4 x	10 ; 20 dan 30mg
Amlodipin	2,5 - 10	1x	5 dan 10 mg
Nikardipin	20-40	3x	20 dan 30mg

B. OBAT NON FARMAKOLOGI

Pengobatan hipertensi secara nonfarmakologi

1. Air rebusan seledri (*Apium graveolens*)

Bahan : seledri (*Apium graveolens*) segar sebanyak 40 gram, air 2 gelas (400cc)

Prosedur pembuatan air rebusan seledri:

1. Cuci seledri di bawah air mengalir sampai bersih.
2. Potong kasar seledri
3. Masukkan ke dalam panci atau wadah kaca tahan panas
4. Direbus dengan 2 gelas (400 cc) hingga didapatkan segelas air (200cc) selama \pm 15 menit.
5. Setelah dingin diminum 2 kali sehari sebanyak 100 cc pagi hari dan 100 cc sore hari.

2. Jus mengkudu dan madu

Bahan : 1 buah mengkudu (250 gram) masak yang dibuang bijinya, air 200 ml, madu 20 ml

Prosedur pembuatan jus mengkudu dan madu :

1. Cuci mengkudu di bawah air mengalir sampai bersih
2. Daging buah dipotong-potong yang sudah dibuang bijinya
3. Blender buah mengkudu yang sudah dipotong lalu air saringannya 100 ml ditambah air masak 100 ml dan madu 20 ml

3. Jus mentimun

Bahan : mentimun 100 gram , air 50 ml, dan sirup rendah kalori

Prosedur pembuatan jus mentimun :

1. Cuci mentimun dibawah air mengalir sampai bersih
 2. Blender mentimun dan tambahkan 50 ml air
 3. Tambahkan sirup rendah kalori
4. Jus belimbing
- Bahan : belimbing demak 280 gram, air 300 ml, dan gula 13 mg
- Prosedur pembuatan jus belimbing :
1. Cuci belimbing dibawah air mengalir sampai bersih
 2. Blender belimbing demak sebanyak 280 gram dengan air 300 ml dan gula 13 gram kemudian saring

DAFTAR PUSTAKA

Amlodipine 10 mgtablets. <https://www.medicines.org.uk/emc/product/6068/smpc>.

Amlodipine. <https://www.goodrx.com/amlodipine/what-is>.

Amlodipine. <https://www.nhs.uk/medicines/amlodipine/>.

Antika, I.D; Mayasari, D. Efektivitas mentimun (*Curcumis sativus L*) dan daun seledri (*Apium graveolens L*) sebagai terapi non farmakologi pada hipertensi

Daulay, N.M; Simamora, F. A. (2018). Pengaruh Jus Buah Mengkudu dan Madu

terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi

Drugs.com. 2019. Lisinopril. <https://www.drugs.com/lisinopril.html>. (Diakses 7 September 2019).

Fitness Basics by Mayo Clinic diunduh dari <http://www.mayoclinic.org/healthy-living/fitness/basics/fitness-basics/hlv-20049447>.

Hartono, A 2013, Edisi 2 terapi gizi dan diet rumah sakit, Penerbit Buku
[http://www.depkes.go.id/downloads/Panduan Kesehatan Olahraga.pdf](http://www.depkes.go.id/downloads/Panduan%20Kesehatan%20Olahraga.pdf) ,
http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/PhysicalActivity/FitnessBasics/American-Heart-Association-Recommendations-for-Physical-Activity-in-Adults6-UCM_307976_ARTICLES.JSP.

Irawati. (2013). *Pengaruh Kombinasi Captopril dan Seledri (Apium Graveolens) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013*.

Kemkes Republik Indonesia. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2013*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Hipertensi Tekanan Darah Tinggi The Silent Killer. <https://pusdatin.kemkes.go.id/article/view/150.80300001/hipertensi-the-silent-killer.html>.

Kementrian Kesehatan RI, *Direktorat Bina Gizi, Subdi Bina Gizi Klinik*, 2011
Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Diunduh dari

Mayo Clinic. 2019. Lisinopril (Oral Route). <https://www.mayoclinic.org/drugs-supplements/lisinopril-oral-route/side-effects/drg-20069129?p=1>.

Nurarif, Amin Huda. 2015. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Yogyakarta : Mediacion

Pedoman pelayanan kefarmasian pada hipertensi 2019 kementrian kesehatan republik Indonesia jakarta

PIONAS BPOM. LISINOPRIL. <http://pionas.pom.go.id/monografi/lisinopril>.

Sinha, Sanjai. 2019. Amlodipine. <https://www.drugs.com/amlodipine.html>.

Sulistiyono, H; Isnawati, M. (2011). *Pemberian jus belimbing demak (Averrhoe*

carambola I) berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolic pada penderita hipertensi

WebMD. Lisinopril. <https://www.webmd.com/drugs/2/drug-6873-9371/lisinopril-oral/lisinopril-oral/details>