

**STUDI PENGGUNAAN OBAT HIPERTENSI DI APOTEK SEHATI KOTA  
BANDUNG**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Pusparianti**

**31171053**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA**

**PROGRAM PENDIDIKSN DIPLOMA 3**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**BANDUNG**

**Lembar Pengesahan**  
**Studi Penggunaan Obat Hipertensi di Apotek Sehati Kota Bandung**  
**Untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti Sidang Ahli Madya**  
**Program Pendidikan Diploma Tiga**

Pusparianti

31171053

Bandung, Juli 2020

Pembimbing I



apt. Ika Kurnia Sukmawati, M.Si

Pembimbing II



apt. Elis Susilawati., M.Si.



# **STUDI PENGGUNAAN OBAT HIPERTENSI DI APOTEK SEHATI KOTA BANDUNG**

## **ABSTRAK**

Hipertensi atau yg dikenal dengan tekanan darah tinggi merupakan suatu penyebab dimana tekanan darah mengalami peningkatan yg persisten. Menurut (WHO,2015)Setiap kali jantung berdetak, maka jantung akan memompa darah ke pembuluh darah, lalu membawa darah ke semua tubuh. Pada orang dewasa, tekanan darah normal yaitu 120 mmHg sistolik & 80 mmHg diastolik. Seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik sama menggunakan atau diatas 140 mmHg &/atau tekanan darah diastolic sama menggunakan atau diatas 90 mmHg. Prevalensi hipertensi pada Indonesia dalam tahun 2015 didapat data menggunakan nomor insiden tertinggi masih ada pada wilayah Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), & Jawa Barat (29,4%).

Prevalensi hipertensi pada Indonesia dari output pengukuran tekanan darah dalam umur  $\geq 18$  tahun sebanyak 25,85%

Peneitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penggunaan obat Hipertensi yang sering digunakan serta mengetahui persentase berdasarkan umur dan jenis kelamin pasien. Metode penelitian yang digunakan yaitu observasional dengan pengumpulan data secara retrospektif dengan pengambilan sampel pada bulan Januari – Mei 2020 sebanyak 33 lembar resep Hipertensi dengan total resep 2.354 lembar resep. Dari hasil penelitian diketahui bahwa penggunaan obat Hipertensi yang sering digunakan di Apotek Sehati Bandung yaitu Amlodipine dengan rentang usia yang pasien yaitu umur 45-65 tahun, serta jenis kelamin penderita Hipertensi pada perempuan sebanyak 16 orang (52%). Untuk resep obat kombinasi terbanyak Amlodipine yang dikombinasikan dengan captopril sebanyak 6 resep (18%).

Kata kunci : Antihipertensi, Amlodipine, gaya hidup.

## **ABSTRACT**

*Hypertension or often referred to as high blood pressure is a condition where blood pressure experiences a persistent increase. According to (WHO, 2015) Every time the heart beats, the heart will pump blood to blood vessels, then carry blood throughout the body. In adults, normal blood pressure is 120 mmHg systolic and 80 mmHg diastolic. A person is said to be hypertensive if systolic blood pressure is equal to or above 140 mmHg and / or diastolic blood pressure is equal to or above 90 mmHg. The prevalence of hypertension in Indonesia in 2015 obtained the data with the highest incidence in Bangka Belitung (30.9%), South Kalimantan (30.8%), East Kalimantan (29.6%), and West Java (29.4 %). The prevalence of hypertension in Indonesia based on the results of blood pressure measurements at the age of  $\geq 18$  years by 25.85% This research aims to determine the percentage of use of hypertension drugs that are often used and to find out the percentage based on the age and gender of the patient. The research method used was observational with retrospective data collection with sampling in January-May 2020 as many as 33 sheets of hypertension recipes with a total of 2,354 prescription sheets. From the results of the study note that the use of hypertension drugs that are often used at the Bandung Sehati Pharmacy is Amlodipine with a patient age range that is 45-65 years old, as well as the sex of hypertension sufferers in women as many as 16 people (52%). For the most prescription combination drugs Amlodipine combined with captopril were 6 prescriptions (18%).*

*. Keywords: Antihypertension, Amlodipine, lifestyle.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Studi Penggunaan Obat Hipertensi di Apotek Sehati Kota Bandung” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada program Studi Diploma 3 Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana.

Terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini berkat adanya bimbingan dan bantuan yang berharga dari berbagai pihak dalam pelaksanaan sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Apt. Ika Kurnia, M.Si. selaku Ketua Prodi Diploma 3 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana sekaligus pembimbing I dari Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana yang telah memberikan bimbingan yang sangat berguna selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Apt. Elis Susilawati., M.Si. selaku Pembimbing II dari Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana yang telah memberikan bimbingan yang sangat berguna selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Apoteker, Tenaga Teknis Kefarmasian dan seluruh staf Apotek Sehati atas kerjasama dan bantuannya selama masa pembuatan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
4. Seluruh rekan-rekan seperjuangan program studi Ahli Madya Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana angkatan 2017 dan semua pihak yang terlibat.

Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dari awal sampai akhir semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bidang farmasi.

Bandung, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Apotek .....	3
2.1.1 Pengertian Apotek .....	3
2.1.2 Tugas dan Fungsi Apotek .....	3
2.2 Hipertensi.....	3
2.2.1 Pengertian Hipertensi .....	3
2.2.2 Faktor Risiko.....	4
2.2.3 Klasifikasi Hipertensi .....	7
2.2.4 Etiologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5 Patofisiologi .....	8
2.2.6 Pengobatan .....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
BAB IV DESAIN PENELITIAN .....	11
4.1 Desain Penelitian.....	11
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
4.3 Populasi dan Sampel .....	11
4.3.1 Populasi .....	11

4.3.2 Sampel .....	11
4.3.3 Cara Pengumpulan Data .....	11
4.3.4 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	11
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
5.1 Penggunaan obat Hipertensi di Apotek Sehati Bandung .....	13
5.2 Penggunaan obat Kombinasi Antihipertensi .....	13
5.3 Penggunaan obat Hipertensi berdasarkan usia .....	164
5.4 Penggunaan obat Hipertensi berdasarkan jenis kelamin .....	176
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>20</b>
6.1 Kesimpulan.....	20
6.2 Saran.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>21</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 5. 1 Penggunaan obat Hipertensi di Apotek Sehati Bandung .....	13
Gambar 5. 2 Penggunaan obat kombinasi Antihipertensi .....	143
Gambar 5. 3 Penggunaan obat Hipertensi berdasarkan usia .. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	4
Gambar 5. 4 Penggunaan obat Hipertensi berdasarkan jenis kelamin .....	16

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hipertensi atau yg tak jarang dianggap menggunakan tekanan darah tinggi merupakan suatu syarat dimana tekanan darah mengalami peningkatan yg persisten. Setiap kali jantung berdetak, maka jantung akan memompa darah ke pembuluh darah, lalu membawa darah ke semua tubuh. Pada orang dewasa, tekanan darah normal yaitu 120 mmHg sistolik & 80 mmHg diastolik. Seseorang dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik sama menggunakan atau diatas 140 mmHg &/atau tekanan darah diastolic sama menggunakan atau diatas 90 mmHg (WHO,2015).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2015, satu diantara 5 orang dewasa diseluruh global mengalami peningkatan tekanan darah. Prevalensi peristiwa hipertensi diseluruh global lebih kurang 972 juta orang atau 26,4% rakyat global mengalami hipertensi. Angka ini kemungkinan akan mengalami peningkatan sebagai 29,2% pada tahun 2030. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta berada pada Negara maju & sisanya (639juta) berada pada Negara berkembang. Prevalensi hipertensi tertinggi berada pada wilayah Afrika yaitu 46% orang dewasa berusia diatas 25 tahun sudah pada penaksiran hipertensi (WHO,2013).

Dalam system kesehatan Indonesia terjadi perubahan epidemiologi dimana masih ada penurunan penyakit menular & peningkatan pada penyakit nir menular galat satu nya yaitu hipertensi (DepkesRI,2015). Prevalensi hipertensi pada Indonesia didapat data menggunakan nomor peristiwa tertinggi masih ada pada wilayah Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), & Jawa Barat (29,4%). Prevalensi hipertensi pada Indonesia menurut output pengukuran tekanan darah dalam umur  $\geq 18$  tahun sebanyak 25,8 persen (Riskesdas,2013). Pengelolaan atau manajemen perawatan diri hipertensi adalah hal yg sangat krusial bagi individu pada pengelolaan penyakitnya & adalah hal terpenting pada mengendalikan & mencegah komplikasi hipertensi (Thutsaringkarnsakul, 2012). Beberapa penelitian menampakan bahwa penderita hipertensi nir patuh pada manajemen hipertensi (Agrinaetal,(2013)) pada penelitiannya menemukan sebesar 56,7% pasien hipertensi nir patuh pada diit hipertensi. Berdasarkan penelitian yg dilakukan

Goverwaetal,(2012) menampakan hipertensi yg nir terkontrol sebesar 67,2% ditemukan dalam pasien obesitas. Sementara itu, pada penelitian Atun(2014) masih ada 84% pasien hipertensi mempunyai kegiatan fisik yg kurang. Hal

serupa pula ditemukan pada penelitian Trigunaetal,(2012) sebesar 85,6% pasien hipertensi nir patuh pada minum obat. Jatmikaetal,(2015) pada penelitiannya menemukan sebesar 63,3% pasien hipertensi nir patuh pada menghentikan konduite merokok. Demikian pula menggunakan penelitian yg dilakukan Wiraputraetal,(2015) menemukan sebesar 78,2% pasien hipertensi nir sanggup mengendalikan tertekan yg menciptakan tekanan darah penderita jadi nir terkontrol. Hasil penelitian warrenetal,(2011) norma mengkonsumsi alcohol mengakibatkan tekanan darah penderita hipertensi sebagai nir terkontrol. Dan penelitian anwar (pada Alfiana, Bintanah, & Kusuma, 2014) menemukan bahwa penderita hipertensi yg melakukan control tekanan darah ke pelayanan kesehatan sebesar 22,8%

Berdasarkan hal diatas maka penulis tertarik menyusun karya tulis ilmiah (KTI) mengenai studi penggunaan obat amlodipine di apotek sehati.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana penggunaan amlodipine sebagai antihipertensi di apotek sehati kota Bandung?
- b. Berapa banyak penggunaan amlodipine sebagai antihipertensi beserta kombinasinya lalu berdasarkan jenis kelamin dan usia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah persentase penggunaan obat Hipertensi beserta kombinasinya di apotek sehati serta banyak nya penggunaan obat Hipertensi berdasarkan jenis kelamin dan usia

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya kepada masyarakat yang mempunyai hipertensi dan sebagai acuan penelitian selanjutnya.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Apotek**

#### **2.1.1 Pengertian Apotek**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 9 Tahun 2017 mengenai Apotek merupakan pelayanan kefarmasian dilakukannya praktek kefarmasian oleh Apoteker. Apoteker merupakan sarjana farmasi yg sudah lulus menjadi Apoteker & mengucapkan sumpah jabatan Apoteker. Dalam menjalankan pekerjaan kefarmasian Apoteker bisa dibantu dengan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK) yg terdiri atas Sarjana Farmasi, Ahli Madya Farmasi & Analis Farmasi.

#### **2.1.2 Tugas dan Fungsi Apotek**

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 51 Tahun 2009 mengenai pekerjaan kefarmasian tugas & fungsi apotek adalah :

1. Tempat profesi seseorang apoteker yg sudah mengucapkan sumpah jabatan apoteker
2. Sarana yg dipakai buat melakukan pekerjaan kefarmasian
3. Sarana yg dipakai buat menghasilkan & distribusi sediaan farmasi diantaranya obat, bahan standar obat, obat tradisional, & kosmetika
4. Sarana pembuatan & pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan & pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat atas resep dokter, pelayanan kabar obat, dan pengembangan obat, bahan obat & obat tradisional

### **2.2 Hipertensi**

#### **2.2.1 Pengertian Hipertensi**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih berdasarkan 140 mmHg & tekanan darah diastolik lebih berdasarkan 90

mmHg dalam 2 kalipengukuran menggunakan selang ketika 5 mnt pada keadaan r elatif istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yg berlangsung pada jangka ketika lama(persisten) bisa menyebabkan kerus akan dalam ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantungkoroner) & otak (mengakibatkan stroke)

### **2.2.2 Faktor Risiko Hipertensi**

Faktor risiko hipertensi memiliki korelasi signifikan dengan usia, aktivitas fisik, body mass index (BMI), dan pola hidup (Sharma, et al., 2006). Hipertensi dan BMI ada hubungan yang bermakna ditunjukkan dengan nilai signifikan pada uji statistik  $p < 0,05$  (Chataut, Adhikari, and Sinha, 2011). Berikut beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi meliputi :

1. Faktor umur dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpati serta penurunan sensitivitas pada fungsi fisiologis. Pertambahan usia menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Kumar, Abbas, and Fausto, 2005).

2. Jenis kelamin

Perempuan lebih banyak memiliki potensi menderita hipertensi dibanding dengan pria, hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita sebelum terjadi menopause. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan prevalensi terjadinya hipertensi pada laki-laki dan perempuan, lebih banyak pada perempuan. Perempuan terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Sebelum menopause perempuan dilindungi dengan hormon estrogen yang memiliki peranan dalam peningkatan kadar HDL. Peningkatan HDL dapat sebagai faktor pelindung pencegah terjadinya aterosklerosis. Pada saat perempuan premenopause mulai mengalami penurunan adanya hormon estrogen yang memberikan perlindungan pada pembuluh darah (Kumar, et al., 2005).

### 3. BMI

Obesitas memiliki hubungan dengan peningkatan tekanan darah. Obesitas dihubungkan dengan adanya penambahan jaringan lemak dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah sehingga mengganggu suplai oksigen dan zat makanan ke organ tubuh. Adanya penambahan jaringan lemak yang berlebihan dapat menyempitkan pembuluh darah sehingga aliran darah tidak lancar dan terjadi peningkatan tekanan darah (Chataut, et al., 2011).

### 4. Pola makan (asupan garam dan konsumsi makanan berlemak)

Konsumsi garam yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah. Pada kondisi ini maka akan diikuti oleh peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali pada keadaan hemodinamik atau biasa disebut sistem peredaran) yang normal. Pada keadaan hipertensi esensial mekanisme ini terganggu (Radecki, 2000).

Mengonsumsi makanan berlemak yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Obesitas akan menyebabkan peningkatan frekuensi denyut jantung dan meningkatkan pembentukan kolesterol yang berlebihan yang dapat menyebabkan aterosklerosis dan hal ini dapat memicu terjadinya penyakit tertentu, seperti penyakit jantung, darah tinggi dan lain-lain (Kumar, et al., 2005).

### 5. Aktivitas fisik (olahraga)

Olahraga dihubungkan dengan faktor obesitas, pada umumnya orang yang jarang olahraga memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami obesitas. Orang yang tidak aktif memiliki kecenderungan frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung akan bekerja lebih keras setiap kali kontraksi. Jantung yang bekerja lebih keras akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Kumar, et al., 2005).

Kandungan nikotin pada rokok menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Zat nikotin yang diserap oleh pembuluh darah di dalam paru-paru dan diedarkan keseluruh aliran darah di tubuh, sampai ke otak. Otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan cara memberi sinyal pada kelenjar

adrenal agar melepaskan epinefrin (adrenalin). Penyempitan pembuluh darah, peningkatan kerja jantung sehingga tekanan darah meningkat disebabkan oleh reaksi antara nikotin dan otak yang merangsang pelepasan adrenalin. Karbon monoksida (CO) memiliki kemampuan menarik sel darah merah lebih kuat dari kemampuan menarik oksigen, menyebabkan penurunan kapasitas sel darah merah pembawa oksigen ke jantung dan jaringan lainnya (Sheps and Sheldon, 2005).

6. Mengonsumsi alkohol.

Responden dengan riwayat mengonsumsi alkohol memiliki risiko hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat mengonsumsi alkohol (Wang, et al., 2006).

7. Penyakit penyerta

Stroke dapat terjadi karena tekanan darah tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh selain otak yang terpajan tekanan darah tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis. Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arteriosklerotik tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah pada pembuluh darah. Gagal ginjal terjadi karena kegagalan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Ensefalopati dapat terjadi pada hipertensi maligna, tekanan yang sangat tinggi menyebabkan kelainan kapiler yang mendorong cairan ke ruang interstitial di seluruh susunan syaraf pusat. Hipertensi dapat disebabkan karena gangguan pada ginjal, endokrin, gangguan genetik pada fungsi renal tubular, dan lainnya seperti kehamilan, induksi obat, sleep apnoea. Cidera di kepala atau pendarahan di otak yang berat dan tumor atau sebagai reaksi pembedahan dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah disebabkan berbagai macam faktor, terkait dengan gangguan kardiovaskular, dyslipidemia dan diabetes mellitus (Ng, Stanley, and Williams, 2010).

### 1.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Table 2.1. Klasifikasi hipertensi berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan darah sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan darah diastolic (mmHg)</b>
<b>Normal</b>	< 120 mmHg	< 80 mmHg
<b>Prahipertensi</b>	120 – 139 mmHg	80–89 mmHg
<b>Stadium 1</b>	140 – 159 mmHg	90–99 mmHg
<b>Stadium 2</b>	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg

Sumber : (Smeltzer, et al, 2012)

Table 2.2. Klasifikasi hipertensi berdasarkan tekanan darah orang dewasa

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan darah sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan darah diastolic (mmHg)</b>
<b>Normal</b>	< 130 mmHg	< 85 mmHg
<b>Normal - Tinggi</b>	130 – 139 mmHg	85–89 mmHg
<b>Stadium 1 (ringan)</b>	140 – 159 mmHg	90–99 mmHg
<b>Stadium 2 (sedang)</b>	160 - 179 mmHg	100 - 109 mmHg
<b>Stadium 3 (berat)</b>	180 – 209 mmHg	110 - 119 mmHg
<b>Stadium 4 (maligna)</b>	≥ 210 mmHg	≥ 120 mmHg

Sumber : (triyanto, 2014)

### 1.2.4 Etiologi

Pada kebanyakan pasien penyebab hipertensi nir diketahui. Hal ini mengakibatkan hipertensi nir sanggup disembuhkan akan tetapi sanggup dikontrol. Hanya terdapat beberapa pasien yg diketahui penyebab terjadinya hipertensi. apabila penyebab kenaikan tekanan darah diketahui maka hipertensi bisa disembuhkan (diPiro et all, 2005).



Mekanisme yg berkontribusi pada terjadinya hipertensi primer sudah diidentifikasi. Faktor genetik memegang peranan pada perkembangan hipertensi jenis ini dimana terlihat dalam pasien yg menderita hipertensi pula mempunyai interaksi kekeluargaan yg pula menderita hipertensi (diPiro et al, 2005). Kurang menurut 10% pasien menderita hipertensi sekunder yg disebabkan lantaran penyakit lain atau lantaran penggunaan obat tertentu. Kebanyakan hipertensi sekunder ditimbulkan lantaran disfungsi ginjal yg mengakibatkan serve chronic renal disase atau renovaskular. apabila penyebab kenaikan tekanan darah telah diketahui, maka penyebab tadi dihindari atau penyebab tadi diterpai (bila penyebab merupakan penyakit utama) (diPiro et al, 2005).

### 1.2.5 Patofisiologi

Hipertensi bisa ditimbulkan penyebab spesifik (hipertensi sekunder) atau menurut penyebab yg nir diketahui (hipertensi utama atau esensial). Hipertensi sekunder (<10>

Faktor-faktor yg berkontribusi terhadap pengembangan hipertensi utama meliputi: Kelainan humoral yg melibatkan sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), hormon natriuretik, atau resistensi insulin & hiperinsulinemia; dua. Gangguan dalam SSP, serabut saraf otonom, reseptor adrenergik, atau baroreseptor; Kelainan dalam proses autoregulasi ginjal atau jaringan buat ekskresi natrium, volume plasma, & penyempitan arteriol; Kekurangan pada buatan zat vasodilatasi pada endotelium vaskular (prostasiklin, bradikinin, & nitrat oksida) atau zat vasokonstriktor berlebihan (angiotensin II, endothelin I); Asupan natrium tinggi atau kekurangan kalsium pada makanan. Penyebab primer kematian merupakan kecelakaan serebrovaskular, peristiwa kardiovaskular (CV), & gagal ginjal. Probabilitas kematian dini berkorelasi menggunakan taraf keparahan peningkatan BP.

### **1.2.6 Pengobatan**

#### **a. Terapi Non Farmakologi**

1. penurunan berat badan jika kelebihan berat badan
2. Adopsi dari Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)
3. pembatasan diet sodium idealnya 1,5 g / hari (3,8 g / hari natrium klorida)
4. Aktivitas fisik aerobik yang teratur,
5. Konsumsi alkohol sedang (dua atau kurang minuman per hari), dan
6. Berhenti merokok.

Merubah gaya hidup saja sudah cukup untuk sebagian besar pasien dengan prehipertensi tetapi tidak memadai untuk pasien dengan hipertensi dan faktor risiko CV tambahan atau kerusakan organ target terkait hipertensi.