

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi**

Kata hipertensi berasal dari kata ‘‘hyper’’ yang berarti lebih dan ‘‘tension’’ yang berarti tekanan. Hipertensi adalah suatu kondisi saat nilai tekanan sistolik  $>140$  mmHg atau nilai tekanan diastolik  $>90$  mmHg. Hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu hipertensi tingkat 1 dan hipertensi tingkat 2. Ketentuan tersebut berlaku bagi orang dewasa (diatas umur 18 tahun) dan kelompok lanjut usia (Garnadi, 2012).

Tekanan darah adalah suatu tenaga yang digunakan atau dipakai oleh darah yang dipompa dari jantung ke seluruh jaringan tubuh melalui pembuluh darah. Tekanan darah ini sifatnya tidak tetap. Tekanan darah akan berubah-ubah sesuai dengan aktifitas tubuh maupun keadaan psikologis seseorang, pada saat aktifitas meningkat atau dalam suasana stress tekanan darah akan meningkat, sebaliknya dalam suasana istirahat, santai atau rileks, tekanan darah menurun. Sebagai contoh pada malam hari tekanan darah cenderung turun, sedangkan disepanjang siang hari akan naik. Bila tekanan darah selalu tinggi dalam situasi apapun dalam waktu lama, seseorang dapat dikatakan menderita tekanan darah tinggi. (Soenanto, 2009).

## 2.1.2 Faktor Penyebab Hipertensi

### 1. Hipertensi Primer

Hipertensi yang terjadi tanpa adanya kondisi atau penyakit penyebab disebut sebagai hipertensi primer. Berdasarkan penelitian, sebagian besar masyarakat mengidap hipertensi jenis ini meski tidak disebabkan adanya kondisi atau penyakit, tetapi ada beberapa faktor resiko penyebab gangguan kemampuan tubuh untuk mengatur tekanan darah, (Garnadi 2012). Faktor resiko tersebut sebagai berikut :

#### a. Faktor Genetik

Keluarga dengan riwayat hipertensi memiliki kemungkinan lebih besar mengidap hipertensi pada keturunannya. Faktor genetik memiliki pengaruh besar terhadap timbulnya hipertensi.

#### b. Faktor Usia

Pertambahan usia akan meningkatkan resiko hipertensi pada seseorang. Resiko hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada pria diatas usia 45 tahun dan wanita berusia diatas 55 tahun. Pertambahan usia pada umumnya dapat meningkatkan tekanan sistolik, sedangkan tekanan distoliknya tetap normal atau rendah.

#### c. Stress Fisik dan Psikis

Adanya stress besar dan menahun akan memicu timbulnya berbagai keluhan dan penyakit. Orang-orang yang setiap harinya

bekerja dengan tingkat stress yang tinggi akan beresiko mengidap hipertensi dikemudian hari.

d. Obesitas atau Kegemukan

Obesitas atau kegemukan akan memperberat beban kerja jantung untuk memompa darah. Organ-organ vital lain juga mendapatkan beban akibat banyaknya timbunan lemak didalam tubuh. Akhirnya semua kondisi tersebut saling terkait sehingga menimbulkan hipertensi dan berbagai penyakit.

e. Pola Makan Tidak Sehat (Konsumsi Garam Tinggi)

Pola makan tidak sehat merupakan salah satu faktor resiko timbulnya penyakit pembuluh darah dan hipertensi. Pola makan tidak sehat yang dimaksud adalah pola makan tinggi asupan garam, tinggi asupan lemak jenuh, tinggi kolestrol, dan kaya akan energy. Apabila kemampuan tubuh untuk membuang natrium terganggu, maka asupan natrium yang tinggi akan meningkatkan tekanan darah.

f. Kurangnya Aktifitas Fisik

Kurangnya aktifitas fisik menyebabkan jantung tidak terlatih, pembuluh darah kaku, sirkulasi darah tidak mengalir dengan lancar, dan menyebabkan obesitas/kegemukan. Faktor inilah yang menjadi penyebab terjadinya hipertensi.

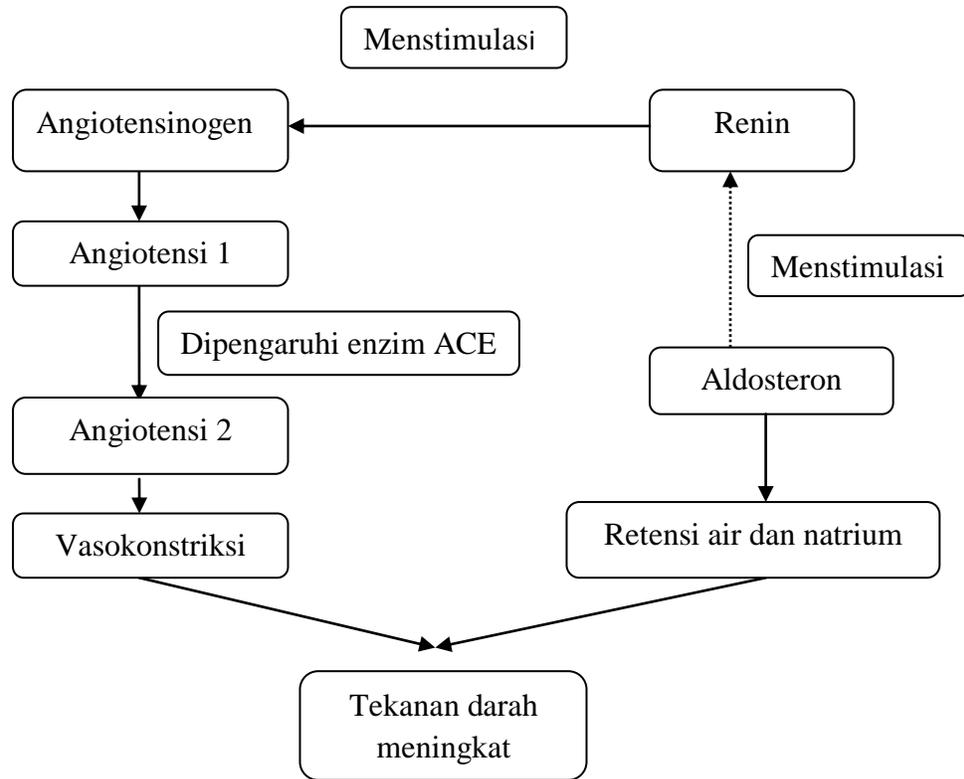
## 2. Hipertensi Sekunder

Hanya sedikit kasus hipertensi yang terdeteksi akibat penyakit atau kondisi tertentu, misalnya hipertensi yang terjadi karena adanya penyakit ginjal, kelainan hormon (penyakit endokrin), penyakit jantung, dan penyakit pembuluh darah. Penanganan pada pengidap hipertensi sekunder tidak hanya menurunkan tekanan darah, tetapi harus disertai dengan terapi kondisi atau terapi penyakit penyebab.

### 2.1.3 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah adalah tekanan yang diberikan oleh darah pada dinding pembuluh darah. Pengaturan tekanan darah adalah proses yang kompleks menyangkut pengendalian ginjal terhadap natrium dan retensi air, serta pengendalian sistem saraf terhadap tonus pembuluh darah. Pengaturan tekanan darah adalah proses yang kompleks menyangkut pengendalian ginjal terhadap natrium dan retensi air, serta pengendalian sistem saraf terhadap tonus pembuluh darah. Ada dua faktor utama yang mengatur tekanan darah, yaitu darah yang mengalir dan tahanan pembuluh darah perifer. Darah yang mengalir ditentukan oleh volume darah yang di pompakan oleh ventrikel kiri setiap kontraksi dan kecepatan denyut jantung. Tahanan vaskuler perifer berkaitan dengan besarnya lumen pembuluh darah perifer, makin sempit pembuluh darah makin tinggi tahanan terhadap aliran darah, jadi makin menyempit pembuluh darah makin meningkat tekanan darah. Dilatasi dan konstriksi pembuluh-

pembuluh darah dikendalikan oleh system saraf simpatis dan system rennin-angiotensi (Baradero, 2008).



Gambar 2.1 Kendali sistem rennin-angiotensi dan sistem saraf pusat terhadap dilatasi dan konstiksi pembuluh darah.

Apabila system saraf simpatis dirangsang, katekolamin seperti epinefrin dan norepinefrin akan dikeluarkan. Kedua zat kimia ini menyebabkan konstiksi pembuluh darah, meningkatnya curah jantung dan kontraksi ventrikel, sama halnya dengan system rennin-angiotensi, yang apabila di stimulasi juga akan menyebabkan konstiksi pembuluh darah. Produksi renin antara lain dipengaruhi oleh stimulus saraf simpatis. Renin berperan pada proses konversi angiotensin I menjadi angiotensin II yang mempunyai efek vasokonstriksi. Dengan adanya angiotensin II

sekresi aldosteron meningkat menyebabkan retensi garam, natrium dan air. Keadaan ini akan meningkatkan tekanan darah (Soenardi, 2004).

#### 2.1.4 Klasifikasi Hipertensi

1. Klasifikasi hipertensi untuk orang dewasa berdasarkan JNC.

<b>Klasifikasi</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolic (mmHg)</b>
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 90
Hipertensi Tingkat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Tingkat 2	≥ 160	≥ 100

Table 2.1 Klasifikasi Hipertensi (Untuk Orang Dewasa) Berdasarkan JNC VII, (Sumber: Garnadi, 2012).

2. Klasifikasi Menurut Lembaga Kesehatan Nasional Amerika, National Institute of Health.

<b>Klasifikasi</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 119 mmHg	< 79 mmHg
Pra-hipertensi	120 – 139 mmHg	80 – 89 mmHg
Hipertensi derajat 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensi derajat 2	> 160 mmHg	> 100 mmHg

Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Lembaga Kesehatan Nasional Amerika, National Institute of Health, (Sumber : Dewi dan Familia, 2010).

### 3. Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO.

<b>Kategori</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>	<b>Diastolik (mmHg)</b>
Tensi optimal	< 120	< 80
Tensi normal	< 130	< 85
Tensi normal tinggi	130 – 139	85 – 89
Tingkat 1 : hipertensi ringan	140 – 159	90 – 99
Subgroup : batas	140 – 149	90 – 94
Tingkat 2 : hipertensi sedang	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 : hipertensi berat	180 – 209	110 – 119
Hipertensi sistolik isolasi	≥ 140	< 90
Subgroup : batas	140 – 149	< 90
Tingkat 4 : hipertensi maligna	≥ 210	≥ 120

Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO 2010.

Menurut Perhimpunan Hipertensi Indonesia (InaSH), untuk menegakkan diagnosa hipertensi perlu dilakukan pengukuran tekanan darah minimal 2 kali dengan jarak 1 minggu bila tekanan darah kurang dari 160/100 mmHg.

#### 2.1.5 Gejala Hepertensi

Pada sebagian penderita hipertensi tidak menimbulkan gejala yang khusus. Meskipun tidak sengaja, beberapa gejala terjadi bersamaan dan dipercaya berhubungan dengan hipetensi padahal sesungguhnya bukan hipertensi. Gejala yang dimaksud adalah sakit kepala, perdarahan pada hidung (mimisan), migren atau sakit kepala sebelah, wajah kemerahan, mata berkunang-kunang, sakit tengkuk, dan kelelahan. Gejala-gejala tersebut bisa saja terjadi baik pada penderita hipertensi maupun pada

seseorang dengan tekanan darah yang normal. Jika hipertensinya berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala sakit kepala, kelelahan, mual, muntah, sesak napas, gelisah, pandangan menjadi kabur yang terjadi karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung, dan ginjal. Kadang-kadang penderita hipertensi berat mengalami penurunan kesadaran dan bahkan koma karena terjadi pembengkakan otak. Keadaan ini disebut *ensefalopati hipertensif* yang memerlukan penanganan segera. Hipertensi tidak memiliki gejala khusus yang langsung mengacu pada penyakit tersebut. Oleh karena itu, deteksi dini terhadap hipertensi sangatlah penting, (Susilo & Wulandari 2011).

#### **2.1.6 Komplikasi Hipertensi**

##### **1. Hipertensi dan Dampaknya Pada Organ Jantung**

Jantung ibarat sebuah pompa yang berfungsi untuk memompa darah ke berbagai jaringan atau organ tubuh. Sebagai pompa, jantung tersusun atas otot-otot jantung yang berkontraksi secara terus-menerus. Pada mulanya, jantung berusaha menyesuaikan diri atau berkompensasi dengan hipertensi. Kompensasi tersebut menimbulkan penebalan otot-otot jantung sehingga organ jantung membesar dan kerja jantung tidak optimal. Hipertensi bisa juga menimbulkan serangan jantung secara tiba-tiba tanpa harus menunggu hingga kapan jantung bisa berhenti berkompensasi. Cegahlah resiko serangan jantung dan gagal jantung dengan mengendalikan tekanan darah mencapai target kurang dari 140/90 mmHg,

## 2. Hipertensi dan Dampaknya Pada Organ Ginjal

Organ ginjal merupakan organ vital yang memiliki peran penting bagi tubuh, antara lain sebagai filter (penyaring), pengatur keseimbangan cairan dan asam basa tubuh, membuang berbagai zat toksin (racun), serta mengaktifkan hormon dan memproduksi berbagai hormon. Adanya hipertensi dalam diri seseorang dapat menyebabkan kerusakan organ ginjal. Kerusakan ginjal akibat hipertensi bisa timbul secara akut (mendadak) dan kronik (menahun). Cegah resiko timbulnya penyakit ginjal dan gagal ginjal dengan mengendalikan tekanan darah mencapai target kurang dari 140/90 mmHg.

## 3. Hipertensi dan Dampaknya Pada Organ Otak

Otak merupakan organ vital sebagai pusat susunan saraf manusia. Berbagai fungsi tubuh manusia diatur oleh otak, baik aktifitas yang disadari atau tidak. Hipertensi merupakan faktor resiko terjadi stroke, baik stroke jenis pendarahan ataupun stroke jenis infark (sumbatan). Selain itu, hipertensi dapat menyebabkan lepasnya plak dari dinding pembuluh darah dan menyumbat pembuluh darah di otak. Maka cegahlah serangan stroke dengan mengendalikan tekanan darah mencapai kurang dari 140/90 mmHg atau lebih rendah.

## 4. Hipertensi dan Dampaknya Pada Organ Mata

Mata merupakan salah satu organ target hipertensi. Kerusakan pada mata dapat mengakibatkan kebutaan. Nilai tekanan darah yang

tinggi dapat menyebabkan kerusakan retina mata baik secara mendadak atau menahun.

### **2.1.7 Penyakit Penyerta Hipertensi**

Hipertensi merupakan salah satu jenis penyakit kronis yang juga sering diikuti penyakit lain yang menyertainya dan memperburuk kondisi organ penderita. Penyakit yang sering kali menjadi penyerta dari penyakit hipertensi (Dalimartha, 2008).

#### **1. Kencing Manis (Diabetes Mellitus)**

Penyakit ini perlu segera ditangani sehingga kadar gula darah penderita terkontrol. Hal itu dapat menjauhkan penderita dari komplikasi sehingga tidak memperberat kerusakan organ yang ditimbulkan hipertensi selain kerusakan akibat diabetes itu sendiri.

#### **2. Resistensi Insulin (R-I)**

Resistensi insulin adalah penyakit yang timbul karena sel tubuh tidak dapat memanfaatkan maksimal insulin yang tersedia dalam darah sehingga glukosa darah tidak dapat seluruhnya masuk ke jaringan tubuh. Keadaan ini banyak terjadi pada penderita obesitas (kegemukan). Resistensi insulin itu dapat menjadi penyebab timbulnya penyakit diabetes, gangguan kadar lemak darah (dislipidemia), ataupun hipertensi yang pada akhirnya dapat merusak lapisan pembuluh darah (endothelium) dengan beberapa efek medisnya.

#### **3. Hiperfungsi Kelenjar Tiroid (Hipertiroid)**

Gangguan hipertiroid merupakan penyakit endokrin yang meningkatkan metabolisme normal didalam tubuh dan menyebabkan naiknya tekanan darah. Oleh karena itu, metabolisme dalam tubuh yang terganggu dan naiknya tekanan darah perlu segera ditangani.

#### 4. Rematik

Jenis penyakit rematik sangat beragam, bahkan mencapai lebih dari 100 jenis, dari yang ringan sampai yang berat. Ada jenis yang merusak berbagai macam organ tubuh sehingga akibat yang ditimbulkannya akan semakin merusak kondisi penderita hipertensi.

#### 5. Kadar Lemak Darah Tinggi (Hiperlipidemia)

Hiperlipidemia menyebabkan terjadinya penimbunan lemak pada dinding pembuluh darah, termasuk pembuluh darah jantung. Komplikasi hipertensi akan bertambah parah dengan tingginya kadar lemak.

### **2.1.8 Pengobatan Hipertensi**

#### 1. Penatalaksanaan Non Farmakologis (Susanto, 2010).

##### a. Mengatasi Obesitas

Mengatasi obesitas dengan menurunkan berat badan, sebab kelebihan berat badan merupakan faktor resiko terjadinya penyakit hipertensi. Penurunan berat badan yang dikombinasikan dengan pembatasan asupan garam dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

##### b. Mengurangi Asupan Garam

Terdapat hubungan antara asupan garam dengan peningkatan tekanan darah. Garam bersifat menahan air, jika konsumsi garam berlebih maka cairan yang tertahan di pembuluh darah juga akan semakin banyak dan terjadi peningkatan volume darah sehingga pembuluh darah akan bekerja lebih ekstra dan terjadilah peningkatan tekanan darah. Konsumsi garam yang dianjurkan dalam sehari maksimal 2.400 mg atau sekitar satu sendok teh.

c. Menghindari Stress

Ciptakan suasana yang nyaman dan menenangkan bagi pasien penderita hipertensi. Perkenalkan berbagai metode relaksasi seperti yoga atau meditasi yang dapat mengontrol system syaraf yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.

d. Memperbaiki Gaya Hidup yang Kurang Sehat

Pasien penderita hipertensi disarankan untuk melakukan olahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 menit, 3-4 kali seminggu. Selain olahraga, penderita hipertensi dianjurkan untuk menghentikan kebiasaan merokok dan mengurangi konsumsi minuman beralkohol yang dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu, alkohol dapat mengurangi daya guna obat tekanan darah tinggi.

e. Mengontrol Tekanan Darah

Hipertensi perlu dideteksi dini, yaitu dengan memeriksakan tekanan darah secara rutin dan berkala. Biasanya dokter akan mengecek dua kali atau lebih sebelum menentukan apakah anda terkena tekanan darah tinggi atau tidak. Jika hasil pemeriksaan tekanan darah anda menunjukkan angka 140/90 mmHg atau lebih maka anda akan didiagnosa sebagai penderita *hipertensi* (tekanan darah tinggi). Untuk yang memiliki tekanan darah normal juga harus tetap menjaga pola makan, menjalankan pola hidup sehat, dan rutin mengontrol tekanan darah karena ada banyak kasus dimana orang dengan tekanan darah normal dapat terserang hipertensi di usia sekitar 50 tahun.

f. Meningkatkan Aktivitas Fisik

Olahraga atau latihan jasmani secara teratur, terbukti dapat menurunkan tekanan darah ke tingkat normal dan menurunkan risiko serangan hipertensi 50 persen lebih besar dibanding orang yang tidak aktif melakukan olahraga. Satu sesi olahraga rata-rata menurunkan tekanan darah 5-7 mmHg. Pengaruh penurunan tekanan darah ini dapat berlangsung sampai sekitar 20 jam setelah berolahraga. Aktivitas fisik berupa latihan jasmani secara teratur merupakan intervensi pertama untuk pencegahan dan pengobatan hipertensi. Berbagai penelitian tentang manfaat olahraga untuk mengendalikan berbagai penyakit degenerative (tidak dapat disembuhkan) dan tidak menular, seperti hipertensi, jantung

koroner, diabetes, dan sebagainya sudah dilakukan diberbagai Negara. Hasilnya, olahraga secara teratur terbukti bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah, mengurangi resiko stroke, serangan jantung, gagal ginjal, dan penyakit pembuluh darah lainnya. Pengaruh olahraga dalam jangka panjang sekitar 4-6 bulan dapat menurunkan tekanan darah sebesar 7,4/5,8 mmHg tanpa bantuan obat hipertensi.

## 2. Penatalaksanaan Farmakologis (Dalimarta, 2008)

Pengobatan hipertensi dilandasi oleh berbagai prinsip seperti:

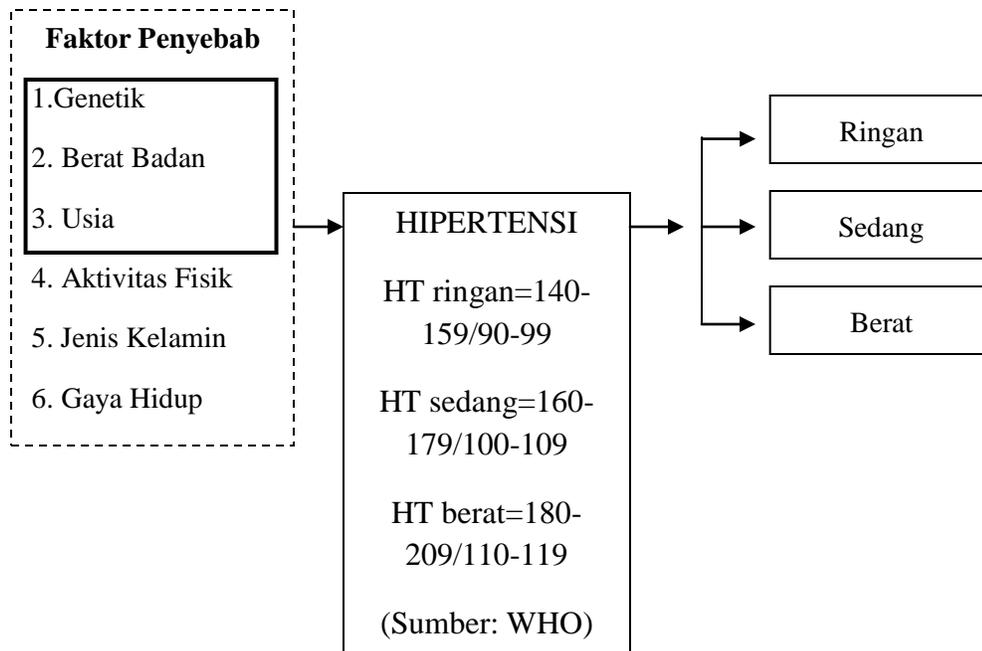
- a. Pengobatan hipertensi sekunder yang lebih mendahulukan pengobatan penyebab hipertensi.
- b. Pengobatan hipertensi essensial ditujukan untuk menurunkan tekanan darah dan mengurangi timbulnya komplikasi.
- c. Upaya menurunkan tekanan darah dicapai dengan menggunakan obat anti-hipertensi.

Tabel 2.4 Medikasi Hipertensi, (Sumber: Ganong dan Stephen, 2010).

Jenis medikasi	Nama	Kerja
Diuretik	Furosemid (lasix), spironolakton(aldactone), metotason, politiazid, benstiazid	Menurunkan tekanan darah dengan mengurangi reabsorpsi ginjal terhadap natrium dan air, jadi menurunkan volume sirkulasi cairan.
Penyakit beta adrenergik	Atenol (tenormin), nadolo (corgard), tirlolol maleat (blocarden),	Bergabung dengan reseptor beta adrenergik di jantung, arteri dan

	propranalol (inderal).	arteriol untuk menyekat respons terhadap impuls nervus simpatik. Mengurangi frekuensi jantung juga curah jantung.
Vasodilator	Hidralazin hidroklorid (apresoline) minoksidil (loniten)	Bekerja pada otot polos arteriolar untuk relaksasi dan menurunkan tahanan vaskuler perifer.
Penyakit saluran kalsium	Verapamil hidroklorid (calan), nifedipin (procardia)	Mengurangi tahanan vaskuler perifer dengan vasodilatasi sistemik.
Penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE)	Captopril (capoten), enalapril (vasotec), lisinopril (prinivil).	Menurunkan tekanan darah dengan menyekat konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, mencegah vasokonstriksi. Menurunkan produksi aldosteron dan retensi cairan mengurangi volume cairan bersirkulasi

## 2.2 Kerangka Konseptual



   : Tidak diteliti     
    : Diteliti

Gambar 2.2 Kerangka Konseptual Identifikasi Faktor Penyebab Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kangayan Kec. Kangayan Kab. Sumenep.