

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Teori**

##### **2.1.1 Defenisi**

Tekanan darah arteri yang terus meningkat dikenal sebagai hipertensi (Dipiro et al., 2020). Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk penyakit kardiovaskular (Pour et al., 2022). Peningkatan tekanan darah yang berbahaya (lebih dari 180/120 mmHg) adalah tanda hipertensi darurat, menurut JNC VIII. Dikenal sebagai the silent killer merupakan suatu penyakit yang tidak menular dimana penyakit hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat serius. Banyak orang di negara maju dan berkembang mengalami hipertensi, suatu kondisi kronis. Tekanan darah sistol yang lebih tinggi atau lebih dari 140 mmHg serta tekanan darah diastol yang lebih tinggi atau lebih dari 90 mmHg yang diukur selama lima menit dengan istirahat yang cukup dianggap sebagai hipertensi.

Ketika pengukuran tekanan darah sistolik (TDS) lebih dari 140 mmHg atau tekanan darah diastolic (TDD) lebih dari 90 mmHg ditemukan, seseorang didiagnosis mengalami hipertensi setelah pemeriksaan tekanan darah berulang (Unger et al., 2020). Hasil pengukuran ini berlaku untuk seluruh individu / pasien dengan usia dewasa (> 18 tahun). Penyakit darah tinggi, juga dikenal sebagai hipertensi, didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah meningkat di atas ambang batas normal, yaitu 120/80 mmHg.

##### **2.1.2 Etiologi**

Faktor genetik, faktor lingkungan, dan faktor interaksi antara keduanya adalah beberapa faktor yang dapat memengaruhi tekanan darah tinggi. Penyebab hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu

- 1 Hipertensi Esensial atau Primer Hipertensi esensial atau primer (disebut juga hipertensi idiopatik) sampai saat ini belum diketahui penyebabnya. Hipertensi ini paling sering banyak terjadi, sekitar 90% penderita hipertensi

adalah hipertensi ini. Penyakit renovaskuler, aldosteronism, pheochromocytoma, gagal ginjal, dan penyakit lain tidak ditemukan pada hipertensi primer. Gen dan ras diduga menjadi penyebab utama hipertensi. Faktor lain, seperti lingkungan dan gaya hidup yang tidak sehat, seperti konsumsi alkohol dan merokok, juga termasuk. Setelah pengukuran minila dua kali dengan rentang waktu dua menit, diagnosis hipertensi diberikan karena terlihat peningkatan tekanan darah.

- 2 Hipertensi Sekunder: Jenis hipertensi yang memiliki penyebab yang diketahui, seperti kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid, dan penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Pengobatan yang paling umum diberikan kepada penderita hipertensi esensial.

### **2.1.3 Klasifikasi Hipertensi**

Hipertensi diklasifikasikan menjadi dua jenis: hipertensi benigna dan hipertensi maligna. Hipertensi benigna adalah jenis hipertensi yang tidak menunjukkan gejala dan biasanya ditemukan selama pemeriksaan medis. Namun, hipertensi maligna adalah jenis hipertensi yang berbahaya yang biasanya disertai dengan kegawatan sebagai akibat dari komplikasi organ seperti otak, jantung, dan ginjal . Klasifikasi hipertensi dibagi menjadi:

- 1 Klasifikasi Joint National Commite 7

Komite eksekutif dari National High Blood Pressure Education Program merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari 46 professional, sukarelawan, Halaman | 109 dan agen federal. Tabel berikut menunjukkan klasifikasi JNC (Komite Nasional Bersama untuk Pencegahan, Deteksi, Evaluasi, dan Pengobatan Hipertensi) yang dipilih oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat.

**Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut Joint National Commite**

7

Kategori tekanan darah	TDS (mmHg)		TDD(mmHg)
Normal	< 120	Dan	80
Pra-hipertensi	120 – 129	Atau	80-89
Hipertensi tingkat 1	140 – 139	Atau	90-99
Hipertensi tingkat 2	>160	Atau	>100
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	Dan	<90

2 Klasifikasi Menurut WHO (World Health Organization)

Menurut World Health Organization (WHO) dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG), hipertensi diklasifikasikan menjadi lima kategori: optimal, normal, normal-tinggi, ringan, sedang, dan berat (Sani, 2008). Sebagai kesimpulan dari Pertemuan Ilmiah Nasional Pertama Perhimpunan Hipertensi Indonesia, yang berlangsung dari 13 hingga 14 Januari 2007, belum mungkin untuk membuat klasifikasi hipertensi yang tepat untuk orang Indonesia. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) memilih untuk diklasifikasikan sesuai dengan WHO/ISH karena memiliki distribusi yang lebih luas karena data penelitian hipertensi sangat jarang di Indonesia secara nasional.

**Tabel 2.2 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut WHO**

Kategori	Tekanan Darah	
	Sistolik	Diastolik
Normal	<120	<80
Optimal	<130	<85
Normal – tinggi	130 – 139	85 – 89

Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140 – 159	90 – 99
Sub-group : perbatasan	140 – 149	90 – 94
Tingkat 2 (hipertensi ringan)	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	>180	>110
Hipertensi sistole terisolasi (isolated systolic hypertension)	>140	<90
Sub-group : perbatasan	140 – 149	<90

#### 2.1.4 Patofisiologi

Dengan bertambahnya usia, dinding arteri menjadi lebih tebal, yang dikenal sebagai arteriosklerosis. Jantung memompa darah lebih kuat, memaksa arteri menjadi kurang kelentur. Tekanan meningkat saat darah dipaksa melalui pembuluh darah yang lebih sempit. Saat vasokonstriksi terjadi, arteri kecil mengkerut karena hormon dalam darah, tekanan darah juga meningkat. Hal ini disebabkan oleh kelainan dalam fungsi ginjal yang menyebabkan mereka tidak dapat mengeluarkan jumlah garam dan air yang cukup dari tubuh. Ginjal merupakan organ penting dalam pengendalian tekanan darah. Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Tubuh kehilangan garam dan air, meningkatkan tekanan darah. Ini terjadi karena mekanisme fisiologi yang rumit yang mengubah aliran balik vena ke jantung. Ginjal mengeluarkan beberapa garam dan air dari tubuh saat tekanan darah meningkat, mengurangi volume darah dan mengembalikan tekanan darah kembali normal. Ginjal dan sistem saraf otonom, salah satunya adalah sistem saraf simpatis, berkontribusi pada penyesuaian faktor-faktor tersebut. Salah satu fungsi sistem saraf simpatis adalah untuk meningkatkan tekanan darah, meningkatkan kekuatan dan kecepatan denyut jantung, dan mengurangi pembuangan garam dan air oleh ginjal, yang menyebabkan peningkatan

tekanan darah. Sistem saraf simpatis juga melepaskan hormon epinefrin (adrenalin) dan norepinefrin (norepinefrin), yang merangsang jantung dan pembuluh darah.

### **2.1.5 Manifestasi klinis**

Hipertensi biasanya tidak memiliki gejala. Hipertensi menunjukkan gejala seperti sakit kepala, rasa panas di tengkuk, atau kepala berat. Salah satu cara untuk mengetahuinya adalah dengan melakukan pengecekan tekanan darah secara teratur. Sebelum kerusakan organ seperti penyakit jantung koroner, stroke, atau gagal ginjal ditemukan, pasien biasanya tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi (Indah, 2014; Sudarmin et al., 2022).

Pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, kelelahan, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan) adalah gejala klinis yang biasa dialami oleh penderita hipertensi, menurut Triyanto (2014; Sudarmin et al., 2022). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Adanya gejala yang menunjukkan kerusakan pada pembuluh darah menunjukkan adanya kerusakan pada sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah yang bersangkutan. Nokturia, yang merupakan peningkatan urinasi pada malam hari, dan azetoma, yang merupakan peningkatan nitrogen urea darah, adalah dua tanda perubahan patologis pada ginjal. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menyebabkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan.

### **2.1.6 Pemeriksaan Penunjang**

Berikut beberapa pemeriksaan penunjang pada hipertensi antara lain:

1. Tes urinalisis untuk darah dan protein, elektrolit dan kreatinin darah  
Dapat menunjukkan penyakit ginjal baik sebagai penyebab atau disebabkan oleh hipertensi, atau (jarang) dapat dianggap hipertensi adrenal (sekunder)

2. Glukosa darah

Untuk menyingkirkan diabetes atau intoleransi glukosa

3. Kolesterol HDL dan kolesterol total serum

Membantu memperkirakan risiko kardiovaskular di masa depan

4. EKG

Untuk menetapkan adanya hipertrofi ventrikel kiri.

### **2.1.7 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu: farmakologi dan non farmakologis (Agustanti et al., 2022).

1 Penatalaksanaan farmakologi

Penatalaksanaan farmakologis menggunakan obat-obatan antihipertensi untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas penyakit jantung akibat tekanan darah tinggi, dengan meminimalkan pengobatan agar tidak mengganggu kualitas hidup pasien. Hipertensi dapat diobati dengan obat-obatan berikut:

- a) Diuretik: Diuretik digunakan untuk mengurangi jumlah cairan yang masuk ke dalam tubuh melalui urin. Obat-obatan ini bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh melalui kencing. Ini mengurangi volume cairan tubuh dan mengurangi daya pompa jantung. Penatalaksanaan farmakologis menggunakan obat-obatan antihipertensi untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit jantung akibat tekanan darah tinggi, sambil menjaga kualitas hidup pasien tetap baik.
- b) Angiotensin Converting Enzim (ACE inhibitor): Obat penghambat ACE merupakan obat yang menghambat kerja enzim angiotensin converting enzim yang berperan dalam system renin tubuh yang mengatur volume ekstraseluler. Penggunaan obat jenis ini akan membantu mengurangi retensi garam dan air didalam tubuh.

- c) Penghambat simpatetik: Obat-obatan ini menghambat aktivitas saraf sepanjang waktu.
- d) Beta bloker: merupakan obat yang digunakan untuk mengontrol ritme jantung dan mencegah serangan jantung yang berulang setelah serangan jantung pertama. Namun, obat ini dapat mengurangi daya pompa jantung, jadi tidak disarankan untuk penderita hipertensi yang mengalami gangguan pernafasan.
- e) Alpha-1-Adrenergic bloker: merupakan obat yang digunakan untuk melemaskan otot. menangani, mencegah dan meredakan gejala-gejala yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Alpha bloker bekerja dengan cara menghambat stimulasi system persarafan untuk mengeluarkan zat yaitu noradrenalin. Obat-obatan seperti prazosin dan terazosin doxazosin dapat digunakan untuk mengobati penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi karena mempengaruhi resistensi perifer. Efek samping dari obat jenis ini dapat menyebabkan kurangnya tekanan darah atau hipotensi dan pada wanita akan terjadi kehilangan kontrol kandung kemih atau inkontinensia urin yang meningkat.

## 2 Penatalaksanaan non farmakologi

- a) Diet hipertensi: Diet hipertensi adalah diet yang ditujukan bagi penderita hipertensi yang berguna untuk membantu menurunkan tekanan darah dan mempertahankan tekanan darah menuju normal. Penatalaksanaan diet hipertensi yang direkomendasikan adalah diet DASH, yaitu diet yang mengandung makanan kaya sayur dan buah, dan juga rendah lemak. Diet yang baik direkomendasikan untuk mempertahankan dan juga untuk menanggulangi tekanan darah dapat berupa diet rendah garam atau natrium, diet rendah kolesterol, diet tinggi serat, diet rendah kalori.
- b) Batasi meminum minuman alkohol: Mengonsumsi minuman yang mengandung alkohol yang diminum lebih dari 2 gelas per hari akan

menyebabkan peningkatan tekanan darah, sehingga sangat diperlukan untuk membatasi atau berhenti mengonsumsi minuman yang mengandung alkohol untuk membantu menurunkan tekanan darah secara perlahan.

- c) Penurunan stress melalui senam yoga: Stress atau ketegangan emosional juga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskuler, khususnya pada penyakit hipertensi, stress merupakan salah satu faktor psikologis yang dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. maka, untuk mengurangi atau menurunkan tekanan darah dapat dilakukan dengan cara relaksasi otot atau melalui senam yoga, atau meditasi karena dengan cara tersebut dapat mengontrol sistem saraf.
- d) Mengurangi merokok: Tembakau adalah kandungan utama yang ada di dalam rokok. Di dalam tembakau juga mengandung banyak nikotin yang mana merokok dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Merokok dapat mengakibatkan pembuluh darah menyempit dan menjadi keras yang disebabkan karena penumpukan plak yang mengakibatkan jantung harus memompa dengan lebih berat dan memicu terjadinya tekanan darah tinggi.
- e) Aromatherapi: menggunakan minyak esensial adalah salah satu tehnik atau cara untuk membantu dalam penyembuhan yang dapat memberikan kesehatan dan kenyamanan dalam emosional, setelah diberikan aromatherapi, maka akan membantu seseorang menjadi rileks sehingga dapat mengurangi aktivitas pada pembuluh darah, melancarkan alirandarah dan juga dapat membantu untuk menurunkan tekanan darah.
- f) Terapi message: Pijat atau massage yang dilakukan yaitu untuk membantu melancarkan aliran darah dan energi di dalam tubuh. sehingga dapat meminimalisir gangguan pada penderita hipertensi. Ketika semua jalur energi sudah terbuka dan aliran energi tidak



dihalangi oleh ketegangan otot, maka risiko terkena penyakit hipertensi sangat minimal.

- g) Olahraga: Olahraga menjadi salah satu kunci gaya hidup yang dapat mencegah terjadinya risiko penyakit hipertensi. olahraga juga dapat membantu meningkatkan kebugaran jantung untuk memompa darah dan detak jantung akan lebih rendah dan teratur. Ketika jantung bekerja secara efisien, maka sirkulasi darah akan lebih lancar dan dapat menjaga elastisitas pembuluh darah untuk menstabilkan tekanan darah.
- h) Salah satu tanaman yang telah teruji klinis dapat digunakan sebagai terapi bagi penderita hipertensi adalah daun seledri (*Apium Graveolens* L).

### **2.1.8 Komplikasi**

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada Hipertensi sebagai berikut (Hasan, 2023):

- 1 Karena arteri yang memperdarahi otak menjadi lebih besar dan lebih tebal, aliran darah ke area yang diperdarahi berkurang, hipertensi kronis dapat menyebabkan stroke. Tekanan darah tinggi juga dapat menyebabkan hemoragi di otak. Dalam kasus arterosklerosis, arteri otak dapat melemah, yang meningkatkan kemungkinan aneurisma.
- 2 Jika arteri koroner yang arterosklerotik tidak dapat menyampaikan cukup oksigen ke miokardium, atau jika terbentuk trombos yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah, ini dapat menyebabkan infark miokard. Orang dengan hipertrofi ventrikel dan hipertensi kronis dapat mengalami iskemia jantung, yang dapat menyebabkan infark, karena mereka tidak dapat memenuhi kebutuhan oksigen miokardium. Demikian juga, hipertrofi ventrikel dapat menyebabkan waktu pergerakan listrik melalui ventrikel berubah, yang dapat menyebabkan disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan.

- 3 Tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal dapat menyebabkan kerusakan progresif yang dapat menyebabkan gagal ginjal. Jika glomerulus rusak, aliran darah ke nefron akan terganggu, yang dapat menyebabkan hipoksik dan akhirnya kematian. Dengan rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid, plasma berkurang dan menyebabkan edema, yang sering dijumpai pada hipertensi kronis.
- 4 Hipertensi maligna, jenis hipertensi yang meningkat dengan cepat dan berpotensi berbahaya, adalah penyebab utama ensefalopati, yang merupakan kerusakan otak. Tekanan kapiler meningkat sebagai akibat dari kelainan ini, yang menyebabkan cairan masuk ke ruang interstisial di seluruh struktur saraf pusat neuron di sekitarnya, menyebabkan kolaps dan kematian.

## **2.2 Konsep Seledri**

### **2.2.1 Defenisis Seledri**

Seleri, juga dikenal sebagai *Apium graveolens*, telah lama dikenal sebagai obat yang digunakan oleh masyarakat umum. Daun tanaman dimakan sebagai lalapan dan penghias. Menurut Dinas Ketahanan Pangan NTB (2020), biji seledri juga digunakan sebagai penyedap, dan ekstrak minyak seledri digunakan sebagai obat.

Seledri adalah tumbuhan tahunan tegak yang tingginya berkisar antara 25 -100 sentimeter. Batangnya berbentuk bersegi dan beralur membujur, dan bunganya banyak dan kecil, berwarna putih atau putih kehijauan. Kandungan kimia tanaman ini termasuk 1,5–3% minyak terbang (60–70% limonene dan pthalides), apigenin, kolin, lipase, asparagin, zat pahit, vitamin A, vitamin B, vitamin C, coumarins, furanocoumarins (bergapten), dan flavonoids. Minyak terbang seledri menurunkan tekanan darah dan mempengaruhi otak dengan lembut. Kandungan isinya memiliki efek sedatif dan anti-penurunan nyeri.

### **2.2.2 Kandungan Seledri**

Menurut ilmu botani, daun seledri memiliki kandungan Apigenin, yang berfungsi untuk mencegah pembuluh darah menyempit, dan phthalides, yang berfungsi untuk merelaksasi pembuluh darah atau mengendurkan otot arteri. Kedua zat ini mengatur aliran darah, memungkinkan pembuluh darah membesar dan mengurangi tekanan darah. Penurunan tekanan darah dapat diamati baik ketika jus seledri diberikan secara peras maupun refluks. (Saputra dkk. 2016)

Flavonoid, saponin, tanin 1%, minyak asiri 0,033%, fitosterol, kolin, lipase, pthalides, asparagine, zat pahit, vitamin (A, B, dan C), apiin, minyak menguap, apigenin, dan alkaloid ditemukan dalam seledri. Apigenin memiliki efek hipotensif (Saputra dkk. 2016)

Apigenin yang ditemukan dalam daun seledri bertindak sebagai beta blocker, yang berarti bahwa detak jantung berkurang dan kekuatan kontraksi jantung berkurang. Akibatnya, aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah berkurang. Berfungsi sebagai diuretik, manitol dan apiin membantu ginjal mengeluarkan cairan dan garam yang berlebihan dari tubuh, sehingga tekanan darah turun. (Saputra dkk. 2016)

### **2.2.3 Prosedur Pembuatan Air Rebusan Seledri**

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat rebusan daun seledri :  
(Simamora, 2021)

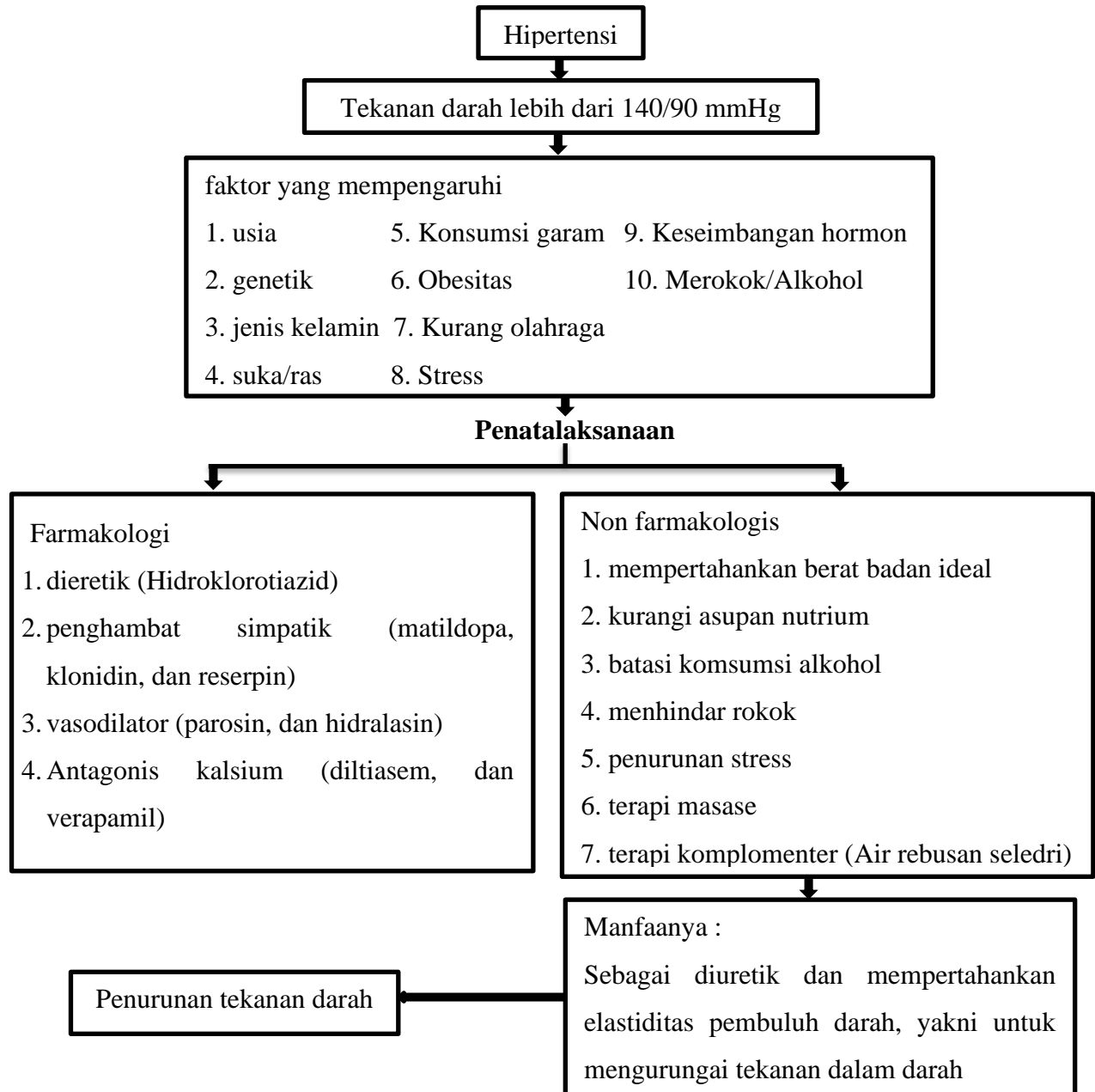
1. Gelas ukur
2. Air putih
3. Daun Seledri
4. Saringan

#### **Cara membuat air rebusan seledri:**

1. Ambil daun seledri sebanyak 40 gr
2. Cuci daun seledri sampai bersih, lalu dipotong-potong kasar kemudian masukkan ke dalam panci

3. Tambahkan air bersih 400 ml lalu rebus airnya sekitar 15 menit hingga airnya tersisa  $\frac{1}{4}$  sekitar 200 ml
4. Kemudian airnya disaring dan menjadi hangat
5. Setelah dingin airnya diminum diberikan 2 kali sehari masing masing yaitu 70 ml selama 7 hari.

### 2.3 Kerangka Teori

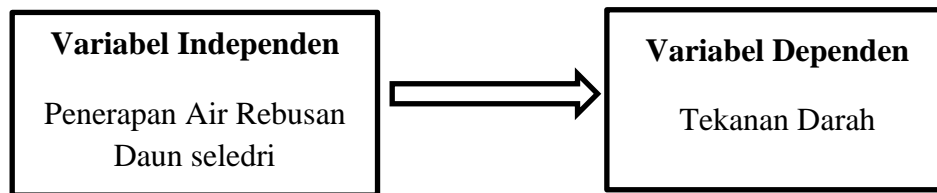


Sumber: (Hart, Fahey, dan Savage, 2010), (Endang Trianto 2014), (Zainatun Zahra 2016)

Gambar 1. Kerangka Teori

## 2.4 Kerangka Konsep

Menurut Sapto Haryoko dalam Iskandar (2008), model konseptual variabel-variabel penelitian menjelaskan bagaimana teori-teori yang terkait dengan variabel penelitian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, dihubungkan.



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

## 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah solusi temporer untuk masalah penelitian; namun, validitasnya masih perlu diuji secara emosional. Hipotesis adalah kumpulan kesimpulan teoritis tentang penelahan pustka. Kesimpulan-kesimpulan ini kemudian digunakan sebagai masalah penelitian yang secara teoritis dianggap paling mungkin (Sujarweni, 2014).

H1 : Ada pengaruh pemberian air rebusan daun seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas oesapa.

H0 : tidak ada pengaruh pemberian air rebusan daun seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas oesapa.