

**PENGARUH KOMBINASI CAPTOPRIL DAN SELEDRI  
(*Apium graveolens*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN  
DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI PRIMER DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS BAJOE KABUPATEN BONE  
TAHUN 2013**

***EFFECT COMBINED OF CAPTOPRIL AND CELERY  
(*Apium graveolens*) TO REDUCE BLOOD PRESSURE  
HYPERTENSION PATIENTS PRIMARY WORKING IN THE  
PUBLIC HEALTH BAJOE DISTRICT OF BONE 2013***

**IRAWATI**

**P18042 11 502**



**PROGRAM PASCASARJANA  
KONSENTRASI EPIDEMIOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**PENGARUH KOMBINASI CAPTOPRIL DAN SELEDRI  
(*Apium graveolens*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN  
DARAH PASIEN HIPERTENSI PRIMER DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS BAJOE KABUPATEN BONE  
TAHUN 2013**

**Tesis**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

**IRAWATI**

Kepada

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**TESIS**

**PENGARUH KOMBINASI CAPTOPRIL DAN SELEDRI (*Apium graveolens*)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI  
PRIMER DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAJOE KABUPATEN BONE  
TAHUN 2013**

Disusun dan diajukan oleh :

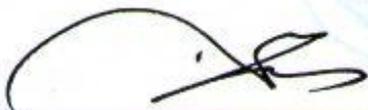
**IRAWATI**

Nomor Pokok P1804211502

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
pada tanggal 19 Agustus 2013  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**MENYETUJUI**

**KOMISI PENASEHAT,**

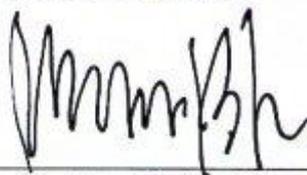


Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes  
Ketua



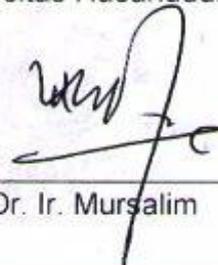
Prof. Dr. H. Indar, SH., MPH  
Anggota

Ketua Program Studi  
Kesehatan Masyarakat



Dr. dr. H. Noer Bahry Noor, M.Sc

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Mursalim

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irawati  
Nomor Pokok : P 1802211502  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2013

Yang menyatakan

Irawati

## ABSTRAK

Irawati ***Pengaruh kombinasi captopril dan seledri (Apium graveolens) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Primer Di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013*** (Dibimbing oleh. A. Zulkifli Abdullah dan Indar)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi captopril dan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone tahun 2013.

Desain penelitian ini adalah Quasi eksperimen *non randomized pre post test kontrol group design*. Populasi adalah Pengunjung yang datang berobat di Puskesmas Bajoe dan menderita hipertensi serta merupakan penderita baru. Sampel adalah sebagian penderita hipertensi yang diobati di Puskesmas Bajoe. Sampel sebanyak 72 orang yang terbagi dalam tiga kelompok yaitu diberi seledri, captopril dan kombinasi captopril+seledri masing-masing 24 orang. Analisis data yang digunakan adalah uji t berpasangan dan anova.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian seledri, captopril dan kombinasi captopril+seledri berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi. Persentase penurunan paling tinggi pada kombinasi captopril+seledri. Perbedaan tekanan darah sistole pada ketiga kelompok terjadi pada pengukuran pertama, ketiga dan keempat, sedangkan perbedaan tekanan darah diastole pada pengukuran pertama dan keempat

Penelitian ini menyarankan kepada penderita hipertensi menggunakan kombinasi obat paten (captopril) dengan obat herbal (seledri) supaya penurunan tekanan darah lebih cepat dan perlu memperhatikan pola makan agar tidak mengkonsumsi makanan yang dapat memicu peningkatan tekanan darah.

Kata kunci : hipertensi, seledri, captopril

## ABSTRACT

**Irawatik Efecct Combine Captopril and Celery Leaf Effect (*Apium graveolens*) To Decrease High Blood Pressure Patients In Primary Hypertension Working Area Health Centerof Bone Bajoe Year 2013**(Supervised by. A.Zulkifli Abdullah and Indar)

This study aimed todetermine the effect ofthe captopril dan celery to decrease blood pressurein hypertensive patientsinthe Work Area Bajoe of Bone Health Center in 2013.

The study design was arandomi zednon Quasi experimental pre post test kontrol group design. Populationis Visitors whocame for treat mentat the health center Bajoe and hypertensionas well asa new patient. Sample is partially treated hypertensive patients in Puskesmas Bajoe. Sample of 72 people, divided into three groups were givencelery, catopril and celery+catorpil combination of each 24people. Analysis of the data used were paired t test and ANOVA.

The results showed that administration of celery, anda combination captopril captopril+celery effect on blood pressure of hypertensive patients. High estper centage drop in the combination captopril+celery. Difference in systolic blood pressure in all three group soccurred in the first measurement, the third and fourth, while the difference indiaistolik bloodpressurein the first and fourth measurement This studysuggests to penderitahypertensionusing a combination of patented drugs (catorpil) with herbs (celery) so penurunah fasterand blood pressures houldpay attention todiet so as notto consume food which canlead to in creased blood pressures assaltyandoily

Key words: hypertension, celery, captopril

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan ke Hadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Taufiknya sehingga semua proses belajar mengajar pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Epidemiologi Program Pascasarjana Unhas sampai dengan penulisan tesis ini dapat dilalui. Niat yang tulus, kerja keras, Do'a dan Tawakkal kepada Allah SWT memberi kekuatan penuh untuk melakukannya sehingga hasilnya dapat bernilai ibadah di sisi-Nya dan bermanfaat untuk kita semuanya.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa kegiatan penelitian ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati kami mohon bantuan para pembaca untuk memberi masukan agar kesempurnaan sebagai yang kita harapkan dapat diwujudkan.

Teriring salam dan Do'a restu serta ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kami sampaikan kepada :

1. Prof. Dr.dr. H. M. Alimin Maidin Sebagai Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
2. Prof. Dr. Ir. H. Mursalim sebagai Direktur Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dr. drg. H. A. Zulkifli, M. Kes. Sebagai Pembimbing I yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada kami.
4. Prof. Dr. H. Indar,SH, MPH sebagai pembimbing II terima kasih kepada beliau yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada kami
5. Prof. Dr. drg. H. A. Arsunan Arsin, M.Kes . Sebagai Ketua Konsentrasi Epidemiologi, Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar,
6. Jajaran pengelola Program Pascasarjana Kesehatan masyarakat Universitas Hasanuddin atas bantuan selama ini.
7. Ibu Hj. Nurbaya Bunga Eja, SKM, S,Kep, M.Kes selaku Kepala Puskesmas Bajoe beserta staf yang telah memberi dukungan untuk terlaksananya penelitian ini.

8. Kepada Ayahanda H.Bachruddin, dan Ibunda Hj.Murniati Wahid terima kasih atas segalaNya, semoga beliau selalu dalam Lindungan Allah S.W.T
9. Kepada Suami Tercinta Erwin,S.Hut M.Hut, terima kasih atas segala bantuan dan pengertiannya selama dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
10. Kepada ketiga anakku Nisrina Huwaedah, Muh.Al farabi, dan Muh. Aimar kalian adalah segalanya buat Bunda.
11. Sahabat-sahabat dan rekan-rekan angkatan Program Pascasarjana Konsentrasi Epidemiologi terkhusus St. Malka, Anna Widiastuti, Sumarti Usman, drg. A.Jumiati, Laentondo Sali, Husen Alhadar dan semua sahabat yang telah banyak memotivasi penulis selama mengikuti perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa, Penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Mohon saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan tesis ini.

Segala kebaikan adalah datangnya dari Allah SWT, dan segala kekurangan datangnya dari diri kita sebagai manusia biasa. Semoga Allah SWT menjadikan kegiatan ini sebagai Ibadah di sisi-Nya dan semoga keseharian kita semua senantiasa dalam lindungan-Nya. Insya Allah. Amin

Makassar, Agustus 2013

Irawati

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan tentang hipertensi .....	9
B. Tinjauan umum tentang terapi Farmakologi hipertensi .....	30
C. Tinjauan umum tentang pengobatan tradisional .....	33
D. Daun seledri sebagai terapi herbal .....	37
E. Kerangka Teori .....	42

F. Kerangka konsep penelitian .....	43
G. Hipotesis penelitian .....	44
H. Defenisi operasional dan kriteria objektif.....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis penelitian dan model rancangan penelitian.....	46
B. Lokasi dan waktu penelitian .....	47
C. Populasi dan sampel penelitian.....	47
D. Tatalaksana penelitian .....	50
E. Pengumpulan data .....	52
F. Instrument penelitian.....	54
G. Pengolahan data .....	55
H. Penyajian data .....	56
I. Kontrolkualitas.....	56
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
C. Kesimpulan .....	104
D. Saran.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Pengukuran Tekanan Darah dari International Society of Hypertension (ISH) For Recently Updated WHO tahun 2003.....	12
2. Tata laksana Hipertensi menurut JNC 7 .....	32
3. Tabel Sintesa.....	41
4. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	63
5. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	65
6. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	66
7. Distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi seledri di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	68
8. Distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi captopril di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	69
9. Distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi captopril+ seledri di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	70

10. Distribusi tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi captopril+ seledri di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	71
11. Perbedaan tekanan darah sistol pre dan post test 1 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	73
12. Perbedaan tekanan darah sistol pre dan post test 2 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	74
13. Perbedaan tekanan darah sistol pre dan post test 3 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	76
14. Perbandingan tekanan darah sistol pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	77
15. Perbandingan tekanan darah Diastole pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tekanan Darah Pada Manusia .....	26
Gambar 2	Kerangka Teori .....	42
Gambar 3	Kerangka Konsep Penelitian .....	43
Gambar 4.	Alur Penelitian .....	50

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	64
Grafik 2	Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	65
Grafik 3	Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	67
Grafik 4	Perbandingan jumlah tekanan darah normal setelah perlakuan .....	72
Grafik 5	Perbedaan tekanan darah sistole pre dan post test 1 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013.....	73
Grafik 6	Perbedaan tekanan darah sistole pre dan post test 2 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013.....	75
Grafik 7	Perbedaan tekanan darah sistole pre dan post test 3 pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013.....	77
Grafik 8	Perbandingan tekanan darah sistole pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013 .....	78
Grafik 9	Perbandingan tekanan darah diastole pada ketiga kelompok perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone Tahun 2013.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Master Tabel Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Out Put

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Hipertensi diperkirakan menjadi penyebab kematian 7,1 juta orang di seluruh dunia, yaitu sekitar 13 % total kematian dan prevalensinya hampir sama besar baik di negara berkembang maupun negara maju. Hipertensi menimbulkan angka morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) yang tinggi. Pada kebanyakan kasus, hipertensi terdeteksi saat pemeriksaan fisik karena alasan penyakit tertentu, sehingga sering ditemukan penderita yang telah mengalami komplikasi pada organ vital seperti jantung, otak ataupun ginjal. Hipertensi merupakan penyakit yang mendapat perhatian dari semua kalangan masyarakat mengingat dampak yang ditimbulkannya baik jangka pendek maupun jangka panjang, sehingga membutuhkan penanggulangan jangka panjang yang menyeluruh dan terpadu (Sani,2008)

Terjadinya transisi epidemiologi ini disebabkan terjadinya perubahan social ekonomi penduduk, lingkungan dan perubahan struktur penduduk, dimana masyarakatnya telah mengadopsi dan berpraktek gaya hidup yang tidak sehat. Perubahan struktur penduduk, gaya hidup atau perilaku masyarakat dan lingkungan social akibat modernisasi pada masyarakatnya sendiri.Hipertensi merupakan pendorong yang kuat terjadinya penyakit kardiovaskular dan gangguan jantung, sekitar 40% dari semua kematian di Australia disebabkan oleh gangguan peredaran darah. Angka yang serupa

juga nampak di negara-negara Barat seperti Amerika Serikat sekitar 14.000 orang dewasa meninggal dunia setiap tahunnya diakibatkan karena hipertensi.

Berdasarkan data WHO sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap hipertensi dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di Negara maju dan 639 sisanya berada di Negara berkembang, termasuk Indonesia. Menurut WHO 2008 secara keseluruhan prevalensi tekanan darah pada orang dewasa berusia 25 tahun keatas adalah sekitar 40%. Berdasarkan data WHO dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik. Di Amerika, 15% golongan orang kulit putih dewasa dan 25-30% golongan kulit hitam adalah penderita hipertensi (Musakkar, 2012).

Menurut WHO tahun 2002 dalam pengalamannya selama 10 tahun terakhir ini, terlihat bahwa jumlah penderita hipertensi yang dirawat di berbagai rumah sakit meningkat lebih dari 10 kali lipat. Peningkatan ini tentu saja sangat mencemaskan siapapun yang peduli, karena penemuan kasus yang hanya dilakukan secara pasif pada masyarakat yang tingkat pengetahuannya rendah hanyalah sebongkah gunung es yang muncul di permukaan samudera. Di Amerika Serikat, diperkirakan 1 dari 4 orang dewasa menderita hipertensi, dan merupakan masalah utama dan urutan ketiga penyebab kematian. Oleh sebab itu, Amerika telah mengharuskan penduduk umur > 20 tahun untuk memerikasakan tekanan darahnya minimal sekali dalam 2 tahun (CCD, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh National Health Nutrition Examination Surveys (NHANES 2005-2006) di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekitar 28,4% dari populasi orang dewasa menderita hipertensi dan prevalensi meningkat tajam dengan bertambahnya usia. Dengan demikian penelitian NHANES (2005-2006) menunjukkan hubungan yang berarti antara prevalensi hipertensi dengan bertambahnya usia dibuktikan dengan jumlah prevalensi yang selalu meningkat dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia akan menyebabkan penurunan elastisitas dari pembuluh darah yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.

Prevalensi hipertensi di Indonesia belum ada data nasional yang lengkap. Data Departemen Kesehatan menunjukkan, tingkat prevalensi hipertensi di Indonesia telah mencapai 17–21% dari total penduduk. Prevalensi Hipertensi menurut Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2004 pada orang yang berusia 25 tahun keatas menunjukkan bahwa 27% laki-laki dan 29% wanita menderita hipertensi. Hal ini menunjukkan hubungan yang berarti antara prevalensi hipertensi dan jenis kelamin hal ini disebabkan karena wanita lebih mudah stress daripada laki-laki yang akan menyebabkan tekanan darah tinggi.

Data Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2007 menyebutkan hipertensi sebagai penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberculosis, jumlahnya mencapai 6,8% dari proporsi penyebab kematian pada semua umur di Indonesia. Riskesdas 2007 prevalensi hipertensi penduduk umur >18 tahun adalah sebesar 31%. Berdasarkan hasil survey

secara umum prevalensi hipertensi pada usia lebih dari 50 tahun berkisar antara 15–20 %.

Data kesakitan di Puskesmas Bajoe Kabupaten bone menunjukkan system otot dan jaringan pengikat, infeksi saluran pernafasan bagian atas, penyakit lain saluran pernafasan, kulit alergi, penyakit tekanan darah tinggi menempati urutan ke empat teratas dalam 10 (sepuluh) penyakit utama yaitu tahun 2012 pola penyakit hipertensi total 27.927 (Dinas Kesehatan Kab.Bone,2012). Puskesmas Bajoe berdasarkan hasil laporan jumlah kasushipertensi pada tahun 2011 sebanyak 437 kasus dan tahun 2012 sebanyak 524, hal ini menandakan bahwa jumlah kasus hipertensi semakin meningkat dengan jumlah rawat jalan untuk jumlah kunjungan laki-laki 235 orang, jumlah kunjungan wanita 289 orang yang (Puskesmas Bajoe,2012).

Masyarakat di daerah ini diduga memiliki risiko tinggi akan hipertensi. Pengamatan terhadap kebiasaan masyarakat yang menunjukkan bahwa tingkat konsumsi natrium, lemak seperti ikan asin, makanan bersantan dan jeroan di daerah ini cukup tinggi serta cenderung memiliki pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol. Berdasarkan data WHO dari 50% penderita hipertensi yang diketahui hanya 25% penderita hipertensi yang mendapat pengobatan dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik (*adequately treated cases*) (Madina, 2007). Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama di Negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, diperkirakan menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025.

Secara garis besar pengobatan hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis biasanya menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti *diuretic*, *beta blockers*, *calcium channel blockers* dan lain sebagainya. Salah satu merk dagang yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah yang umum digunakan adalah captopril. Efek samping yang ditimbulkan dari obat-obatan hipertensi juga merupakan hal yang harus dihindari oleh penderita hipertensi karena banyak menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan. Salah satu efek samping yang umum terjadi adalah mual, muntah, kelelahan serta kehilangan energi, disfungsi seksual bahkan meningkatnya kadar gula dan kolesterol darah.

Pengobatan non farmakologis saat ini adalah pilihan utama untuk menurunkan tekanan darah karena selain tidak memiliki efek samping yang membahayakan bagi kesehatan. Pengobatan non farmakologis yang saat ini banyak digunakan untuk penderita hipertensi adalah terapi jus dan obat herbal tradisional karena dianggap murah, dan tidak berbahaya bagi kesehatan serta modifikasi gaya hidup sangat penting dalam mencegah tekanan darah tinggi dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam mengobati tekanan darah (Widharto, 2007). Salah satu pengobatan non-farmakologi yang pernah digunakan untuk menurunkan tekanan darah adalah seledri.

Uji klinis terhadap seledri telah menunjukkan bahwa bisa menurunkan tekanan darah Penelitian lain yang dilakukan di FMIPA Universitas Hasanuddin, Makasar, Sulawesi Selatan, tahun 1985, pemberian ekstrak

seledri dengan cara peras menunjukkan penurunan tekanan darah kucing. Alkaloid yang terkandung dalam biji seledri mempunyai efek sedatif dan antikonvulsan pada tikus. Minyak menguap pada biji tanaman ini dapat menghambat perkembangan jamur, seperti *Histoplasma capsulatum* dan *Candida albicans*. Seledri mengandung apigenin (berperan seperti *calcium channel blockers*) dan manitol (diuretik). Kumis kucing juga berefek diuretik. Beberapa penelitian menyebutkan pemberian intravena ekstrak daun seledri pada anjing dan kelinci dapat menurunkan tekanan darah normal.

Adanya efek menurunkan tekanan darah juga telah dibuktikan pada 16 orang laki-laki bertekanan darah tinggi yang diberi 40 ml campuran ekstrak seledri dan madu atau sirup secara oral 3x sehari. Efek penurunan tekanan darah tersebut disebabkan karena terjadinya stimulasi pada reseptor kimia (*chemoreceptor*) pada "*carotid body*" dan "*aorticarch*". Efek ini ada kaitannya dengan sistem syaraf simpatik. Daun seledri banyak mengandung apiin suatu senyawa yang bersifat diuretic dan diduga mampu melebarkan pembuluh darah.

Daun seledri banyak mengandung apiin suatu senyawa yang bersifat diuretic dan diduga mampu melebarkan pembuluh darah pada hewan percobaan. Penelitian Dewi (2011) mengemukakan bahwa seledri berpengaruh pada penurunan tekanan darah sistolik sebesar 13,65 mmHg dan diastolik sebesar 5,79 mmHg, sedangkan Penelitian Musakkar (2012), menyatakan bahwa seledri berpengaruh pada penurunan tekanan darah sistolik sebesar 20,32 mmHg dan diastolik sebesar 7,09 mmHg.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka kami tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi captopril dan seledri terhadap pasien hipertensi primer pada wilayah kerja Puskesmas Bajoe di Kabupaten Bone.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh kombinasi captopril dan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi captopril dan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di

Wilayah Kerja Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone tahun 2013

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui perbedaan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah pemberian seledri.
- b. Untuk mengetahui perbedaan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah diberikan obat anti hipertensi (captopril)
- c. Untuk mengetahui perbedaan tekanan darah pasien hipertensi sebelum dan sesudah diberikan obat anti hipertensi (captopril) + seledri

- d. Untuk membandingkan keefektifan pemberian captopril dengan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian dapat dijadikan data atau informasi dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan terutama di bidang kesehatan serta dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut.

### **2. Manfaat Institusi**

Sebagai bahan masukan bagi Puskesmas Bajoe dan Dinas Kesehatan Kabupaten Bone dalam menyusun program yang terkait dengan upaya pencegahan penyakit hipertensi.

### **3. Manfaat Peneliti**

Khusus bagi peneliti sebagai penerapan ilmu yang telah dipelajari dan merupakan pengalaman yang sangat berharga dalam kegiatan penelitian sehingga dapat memperluas wawasan dan menambah pengetahuan penerapan keilmuan di lapangan.

### **4. Manfaat Praktis**

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang pengobatan Hipertensi sehingga tingkat kesembuhan penyakit hipertensi menjadi lebih baik.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Tentang Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (*morbiditas*) dan kematian (*mortalitas*). Hipertensi merupakan gangguan kesehatan yang sering kita jumpai termasuk masalah kesehatan masyarakat yang perlu ditanggulangi sebelum timbulnya komplikasi dan akibat-akibat yang lain.

Secara umum hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya terhadap risiko stroke, aneurisme, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Pada pemeriksaan tekanan darah akan didapat dua angka, angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berkontraksi (*sistolik*). Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan diastolik , misalnya 120/80mmHg atau lebih atau keduanya. Dikatakan tekanan darah tinggi jika pada saat duduk tekanan sistolik mencapai 140 mmHg dan lebih atau tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih.

Hipertensi atau darah tinggi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. Menurut

Wolff (2007), mengemukakan bahwa satu dari setiap lima orang menderita tekanan darah tinggi, sepertiganya tidak menyadarinya. Padahal sekitar 40 kematian di bawah usia 65 tahun bermula dari tekanan darah tinggi.

Berdasarkan *Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Pressure* VII tahun 2003, tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang mencapai  $\geq 140$  mmHg (tekanan sistolik) dan atau  $\geq 90$  mmHg (tekanan diastolik). Nilai yang lebih tinggi (*sistolik*) menunjukkan fase darah dipompa oleh jantung, nilai yang lebih rendah (*diastolik*) menunjukkan fase darah kembali kedalam jantung. Tekanan sistolik berkaitan dengan tingginya tekanan pada arteri bila jantung berkontraksi (denyut jantung). Ini adalah tekanan maksimum dalam arteri pada suatu saat tercermin pada hasil pembacaan tekanan darah sebagai tekanan atas yang nilainya lebih besar. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan dalam arteri bila jantung berada dalam keadaan relaksasi diantara dua denyutan. Ini adalah tekanan minimum dalam arteri pada suatu saat. Dan ini tercermin dari hasil pemeriksaan tekanan darah sebagai tekanan bawah yang nilainya lebih kecil.

Dari populasi Hipertensi ditaksir 70% menderita hipertensi ringan, 20% hipertensi sedang dan 10% hipertensi berat. Pada setiap jenis hipertensi dapat timbul krisis hipertensi dimana tekanan darah diastolik sangat meningkat sampai 120–130 mmHg yang merupakan suatu kegawatan medic dan memerlukan pengelolaan yang cepat dan tepat untuk menyelamatkan jiwa penderita (Madjid, 2004)

Jika tekanan darah tidak terkontrol, maka tekanan darah tinggi dapat membebani jantung dan pembuluh darah secara berlebihan sehingga mempercepat penyumbatan pembuluh darah arteri yang disebut atherosclerosis (Wolf, 2007). Penyebab kematian akibat hipertensi di Amerika Serikat adalah kegagalan jantung 45%, Miokard infark 35% dan *Cerebrovaskuler Accident* dan 15 % dan gagal ginjal 5 %. Komplikasi yang terjadi pada hipertensi esensial biasanya akibat perubahan struktur arteri dan arteri sistemik, terutama pada kasus-kasus yang tidak diobati.

### **1. Etiologi**

Secara umum tekanan darah itu ditentukan oleh pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup dan *Total Peripheral Resistance* (TPR). Maka peningkatan salah satu dari ketiga variabel yang tidak dikompensasi dapat menyebabkan hipertensi. Peningkatan kecepatan denyut jantung dapat terjadi akibat rangsangan abnormal saraf. Peningkatan kecepatan denyut jantung yang berlangsung kronik sering menyertai keadaan hipertiroidisme. Namun, peningkatan kecepatan denyut jantung biasanya dikompensasi oleh penurunan volume sekuncup atau TPR, sehingga tidak menimbulkan hipertensi.

Peningkatan volume sekuncup yang berlangsung lama dapat terjadi apabila terdapat peningkatan volume plasma yang berkepanjangan, akibat gangguan penanganan garam dan air oleh ginjal atau konsumsi garam yang berlebihan. Peningkatan pelepasan renin atau aldosteron maupun penurunan aliran darah ke ginjal dapat mengubah penanganan air dan garam oleh ginjal. Peningkatan volume plasma akan menyebabkan

peningkatan volume diastolik akhir sehingga terjadi peningkatan volume sekuncup dan tekanan darah. Peningkatan preload biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan sistolik (Martini, 2007)

Peningkatan Total Periperial Resistance yang berlangsung lama dapat terjadi pada peningkatan rangsangan saraf atau hormon pada arteriol, atau responsivitas yang berlebihan dari arteriol terhadap rangsangan normal. Kedua hal tersebut akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Pada peningkatan *Total Periperial Resistance*, jantung harus memompa secara lebih kuat dan dengan demikian menghasilkan tekanan yang lebih besar, untuk mendorong darah melintas pembuluh darah yang menyempit. Hal ini disebut peningkatan dalam afterload jantung dan biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan diastolik. Apabila peningkatan afterload berlangsung lama, maka ventrikel kiri mungkin mulai mengalami hipertrofi (membesar).

Dengan hipertrofi, kebutuhan ventrikel akan oksigen semakin meningkat sehingga ventrikel harus mampu memompa darah secara lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada hipertrofi, serat-serat otot jantung juga mulai tegang melebihi panjang normalnya yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kontraktilitas dan volume sekuncup.

## **2. Klasifikasi Hipertensi**

### **a. Menurut Kausa (Penyebab)**

Menurut kausanya hipertensi dibagi menjadi 2 jenis yaitu :

#### **1. Hipertensi Primer (Esensial/ idiopatik hypertension)**

Hipertensi primer (esensial) Adalah penyakit hipertensi yang tidak

langsung disebabkan oleh penyebab yang telah diketahui. Dalam bahasa sederhana, hipertensi adalah hipertensi yang penyebabnya tidak atau belum diketahui yang meliputi 90 – 95% kasus hipertensi. Suatu peningkatan persisten tekanan arteri yang dihasilkan oleh ketidakaturan mekanisme kontrol homeostatik normal, hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya dan mencakup 90% dari kasus hipertensi.

Hipertensi memiliki banyak penyebab, beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah bersama-sama menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Biasanya tidak terasa ada keluhan pusing atau berat ditenguk kepala, dan bila diperiksa termasuk hipertensi ringan, kondisi tekanan darah ini sukar diturunkan. Mereka yang menderita hipertensi primer tidak menunjukkan gejala apapun. Pada umumnya penyakit hipertensi baru diketahui pada saat pemeriksaan diri ke dokter.

## 2. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang telah diketahui penyebabnya. Timbulnya penyakit hipertensi sekunder sebagai akibat dari suatu penyakit, dan kebiasaan seseorang. Hipertensi ini penyebabnya diketahui dan ini menyangkut  $\pm$  10% dari kasus-kasus hipertensi. Pada sekitar 5 – 10 % penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1 -2 % penyebabnya kelainan hormonal dan pemakaian obat tertentu.

Contoh kelainan yang menyebabkan hipertensi sekunder adalah sebagai hasil dari salah satu atau kombinasi dari hal-hal berikut :

- a. Akibat stress yang parah

- b. Penyakit endokrin, penyakit hati dan gagal ginjal
- c. Pemakaian obat terlarang seperti kokain, heroin, atau jenis narkoba lainnya.

Sasaran pengobatan hipertensi untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler dan ginjal. Dengan menurunkan tekanan darah kurang dari 140/90 mmHg, diharapkan komplikasi akibat hipertensi berkurang. Klasifikasi prehipertensi bukan suatu penyakit, tetapi hanya dimaksudkan akan risiko terjadinya hipertensi. Terapi non farmakologi antara lain mengurangi asupan garam. Olah raga, menghentikan rokok dan mengurangi berat badan, dapat dimulai sebelum atau bersamaan obat farmakologi.

#### b) Kategori Hipertensi

Berdasarkan tingginya tekanan diastolik , dahulu hipertensi diklasifikasikan dalam 3 golongan, yaitu :

1. Hipertensi ringan. Bila tekanan diastolik 90 – 110 mmHg
2. Hipertensi sedang, bila tekanan diastolik 110 – 130 mmHg
3. Hipertensi berat, bila tekanan diastolik diatas 130 mmHg

Sekelompok pakar hipertensi yang tergabung dalam National Heart, Lung and Blood Institut (NHLBI) di Amerika, yang senantiasa melakukan pemantauan dan diskusi tentang kriteria hipertensi, pada tahun 2003 mengeluarkan pedoman kriteria hipertensi terbaru yang dimuat dalam "*The Seventh Report Of The Joint National Committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*".

Kategori Tekanan darah untuk usia 18 tahun keatas adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Klasifikasi Pengukuran Tekanan Darah dari International Society of Hypertension (ISH) For Recently Updated WHO tahun 2003

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	<130	< 85
Normal-tinggi	130 – 139	85 – 89
Hipertensi		
Derajat 1	140 – 159	90 – 99
Derajat 2	160 – 179	100 – 109
Derajat 3	>180	>110

Sumber : Laporan JNC, 2003

Hipertensi primer dapat dibagi dalam 3 golongan. Pertama yang mempunyai kadar renin yang rendah, kedua yang normal dan ketiga yang tinggi. Hipertensi dengan low renin mempunyai prognosis yang lebih baik dan tidak mengalami komplikasi kegagalan faal jantung maupun stroke. Sedangkan yang mempunyai kadar renin tinggi mudah mendapat kerusakan pada target organ, mata, jantung, dan otak. Dalam memilih terapi dan menentukan “spectrum” dan penderita hipertensi primer pengukuran renin dalam plasma sangat perlu. Dapat pula dibedakan pelbagai golongan dari penderita klinis, yaitu :

- a. Hipertensi “borderline”. Ini berarti penderita hipertensi yang sangat “labil” tekanan darahnya berubah-ubah antara normal dan tinggi tergantung pada beberapa kali tekanan darah diperiksa.
- b. Hipertensi ringan. Pada penderita golongan ini, tekanan darah diastoliknyanya selalu lebih dari 90 mmHg. Penderita ini jarang mendapatkan komplikasi kegagalan faal jantung kongesti, dan kerusakan faal ginjal. Komplikasi yang dapat timbul adalah kelainan arteriosklerotik yang kemudian dapat menimbulkan infark miokard. Hal ini tak dapat dicegah secara sempurna dengan pemberian obat-obatan yang sifatnya antihipertensi. Tetapi karena hipertensi merupakan salah satu factor risiko yang penting, pengobatan tekanan darahnya selalu dianjurkan oleh pelbagai ahli klinik.
- c. Hipertensi sedang. Hipertensi sedang ini disertai oleh penderita yang tekanan diastoliknyanya sekitar 105 - 114 mmHg, pada pemeriksaan tekanan darah yang berulang-ulang. Penderita hipertensi sedang memerlukan pengobatan yang seksama, karena mempunyai risiko mendapatkan komplikasi yang membahayakan.
- d. Hipertensi berat. Penderita golongan ini tekanan diastoliknyanya selalu berkisar antara 115 – 129 mmHg. Keadaan ini sangat memungkinkan menimbulkan komplikasi yang berbahaya, apabila tidak diobati. Komplikasi itu akan timbul dalam waktu yang singkat, kurang lebih dalam waktu satu setengah tahun. Pada penderita ini harus dilakukan pemeriksaan segera, mengenai foto sinar tembus, elektrodiagram, urine-analysis, pemeriksaan darah lengkap, fasting blood sugar, post

prandial blood sugar, serum kolesterol, serum potassium dan serum uric acid. Apabila terdapat tekanan diastolik lebih dari 139 mmHg penderita lebih baik di bawa ke rumah sakit untuk mendapatkan pengawasan yang lebih seksama.

Penyakit tekanan darah dapat diklasifikasikan dalam dua cara yaitu menurut jenis macamnya dan klasifikasi menurut tingkatan klinisnya.

a) Klasifikasi menurut jenis macamnya :

1. Hipertensi sistolik. Pada hipertensi ini hanya tekanan sis 7, etolik yang meningkat, ini disebabkan oleh :
  - a. Karena akibat kekuatan denyut jantung kiri yang meningkat
  - b. Aorta yang menjadi kaku, karena adanya degenerasi dan dinding aterosklerosis
  - c. Kapasitas yang mengurang dari aorta pada coartation dan aorta.
2. Hipertensi dengan peningkatan tekanan sistolik dan diastolik , jenis ini dibagi dalam beberapa bagian yaitu :
  - a. Hipertensi sekunder
  - b. Coartation aorta
  - c. Phaeochromocytoma
  - d. Sindrom cushing
  - e. Aldosteronisme primer
  - f. Toxaemia dan kehamilan
  - g. Pelbagai macam penyakit mengenai susunan urat saraf

b) Klasifikasi menurut tingkat klinisnya, dibagi dalam dua macam yaitu :

- 1) Fase benigna, dalam fase ini tekanan darah sistolik maupun diastolik belum begitu meningkat, bersifat ringan atau sedang dan belum tampak kelainan atau kerusakan dan target organ, mata, otak, jantung, dan ginjal.
- 2) Fase maligna, dalam fase ini tekanan darah diastolik yang terus menerus meningkat, biasanya lebih dari 130 mmHg dan terdapat kelainan dan kerusakan target organ yang bersifat progresif, biasanya terdapat papil oedem dan kelainan penglihatan, ureamia dan bahkan bisa terjadi peradangan di otak.

### **3) Epidemiologi Hipertensi**

Berbagai survey dan penelitian epidemiologi tentang hipertensi di masyarakat telah dilakukan baik di Indonesia maupun diluar negeri seperti Amerika Serikat, Jepang, Eropa, Australia, dan sebagainya. Di Amerika Serikat lebih dari 28 juta penduduk menderita hipertensi atau sekitar 15% dari populasi penduduk dewasa. Prevalensi hipertensi pada masyarakat diperkirakan 10 – 20% dan sebagian besar (90%) penderita di masyarakat adalah hipertensi primer/esensial.

Berdasarkan variable orang, hipertensi banyak menyerang penduduk berumur  $\geq$  40 tahun, berjenis kelamin wanita, orang kulit hitam, gemuk, dan berkepribadian tipe A. Untuk beberapa level tekanan darah, pria dan berkulit hitam lebih rentan mendapatkan kecelakaan (injury) pada pembuluh darah dibandingkan dengan wanita berkulit putih.

Berdasarkan variable tempat, hipertensi lebih banyak menyerang penduduk perkotaan dan penduduk yang tinggal di daerah pantai.

Dikarenakan hipertensi muncul pada waktu yang lama. Seseorang yang telah mengalami arteriosklerosis dalam  $\geq 20$  tahun ke depan akan menunjukkan manifestasi hipertensi seperti terjadinya ruptur pada pembuluh darah.

Berbagai penelitian tentang hipertensi telah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia dan dilaporkan prevalensi hipertensi dengan menggunakan *borderline hypertension* (yaitu tekanan darah antara 140/90 mmHg dan 159/94 mmHg) adalah 4,8% - 18,3%. Angka –angka ini sebanding dengan yang dilaporkan oleh Cheng di Taipei (6,2%) dan freis di Amerika Serikat (10-15 %).

Hipertensi merupakan penyebab utama terjadinya komplikasi kardiovaskuler dan merupakan masalah utama kesehatan masyarakat pada masyarakat yang mengalami transisi dalam sosial ekonomi. Di beberapa daerah di dunia hipertensi menyerang lebih kurang 10 – 20 % populasi orang dewasa, sementara itu di Indonesia pada umumnya prevalensi berkisar antara 8,6 – 10%.

Hipertensi dapat menyerang kapan saja, siapa saja, baik laki-laki maupun perempuan, tua atau muda. Insiden hipertensi bervariasi tergantung tempat atau Negara, waktu dan penderitanya. Insiden hipertensi semakin meningkat dengan perubahan gaya hidup atau pola hidup yang berbeda dan sebelumnya. Dan peningkatan hipertensi sering dengan bertambahnya usia. Setelah usia 45 tahun risiko terkena penyakit hipertensi dua kali lipat tiap decade

Di Negara berkembang, perhatian terhadap hipertensi (kesadaran, pengobatan, dan kontrol ) tergolong lebih rendah dibandingkan Negara maju. Prevalensi hipertensi di Cina pada kelompok  $\geq 15$  tahun sebesar 13,6% dengan kesadaran penduduk sebesar 25% dan kontrol sebesar 3%. Di Mesir diketahui prevalensi hipertensi pada kelompok  $\geq 25$  tahun sebesar 26,3% dengan kesadaran 38%, pengobatan 24% dan kontrol 8%. Sementara itu di Korea, prevalensi hipertensi pada kelompok umur  $\geq 30$  tahun sebesar 20% dengan kesadaran 25%, pengobatan 16% dan kontrol 5%.

#### **4. Patofisiologi hipertensi**

Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan perifer akan mempengaruhi tekanan darah. Dalam tubuh manusia terdapat system kontrol tekanan darah yang kompleks yaitu :

a. Mekanisme Baroreseptor

Terdapat pada sinus karotikus dan arkus aorta yang terangsang oleh peningkatan tekanan darah lalu diteruskan vasomotor hipotalamus dan ke system saraf otonom dan akhirnya ke jantung dan pembuluh darah berupa vasodilatasi sehingga tekanan darah menjadi normal.

b. Mekanisme Kemoreseptor

Terletak sinus karotikus dan arkus aorta yang bekerja bila tekanan darah  $> 80$  mmHg dan terjadi kekurangan  $O_2$  dan  $CO_2$  dalam darah. Rangsangan diteruskan ke pusat vasomotor lalu system saraf otonom dan pembuluh darah berupa vasokonstriksi.

c. Respon Iskemi Susunan saraf Pusat

Apabila tekanan darah semakin menurun maka terjadi iskemi pada medulla oblongata sehingga dikirim rangsangan melalui system saraf simpatis ke pembuluh darah dan jantung terjadi vasokontraksi sehingga tekanan darah menjadi normal.

d. Mekanisme Strelaksasi

Apabila tekanan darah meningkat terlalu tinggi maka terjadi stress pembuluh darah sehingga terjadi relaksasi yang menyebabkan tekanan darah menurun.

e. Mekanisme Renin-Angiotensis-Aldosteron

Apabila tekanan darah  $< 100$  mmHg, maka ginjal akan mengeluarkan renin. Renin ini akan diubah menjadi Angiotensin I dan kemudian oleh Angiotensin Converting Enzyme, Angiotensin I diubah menjadi Angiotensin II yang bersifat vasokontriktor kuat sehingga tekanan darah kembali normal. Angiotensin II juga merangsang kelenjar adrenal untuk mengeluarkan aldosteron dan terjadi retensi natrium dan cairan melalui ginjal sehingga tekanan darah kembali normal.

f. Mekanisme Pergerakan Cairan Kapiler

Apabila tekanan darah arteri meningkat maka tekanan kapiler ke jaringan interstitial sehingga tekanan darah kembali normal.

g. Mekanisme Ginjal dan Cairan Tubuh

Penurunan tekanan darah yang menyebabkan penurunan tekanan kapiler glomerulus terjadi retensi natrium dan cairan oleh ginjal

sehingga terjadi peningkatan volume cairan tubuh sehingga tekanan darah kembali normal.

## **5. Tanda dan Gejala Hipertensi**

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampilkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan.

Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma [peningkatan nitrogen urea darah dan kreatinin. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan. Untuk gejala klink hipertensi adalah sebagai berikut :

### **a. Gejala pada hipertensi primer**

Gejala yang paling sering ditemukan pada hipertensi primer adalah sakit kepala, mimisan, pusing atau migren, jantung berdebar sering buang air kecil di malam hari dan telinga berdengung. Yang paling sering dijumpai adalah sakit dibelakang kepala, biasanya disertai rasa berat ditengkuk. Serangan terjadipagi hari, gejala lain adalah sesak

nafas, sukar tidur, mata berkunang-kunang, mudah marah dan mudah lelah.

b. Gejala pada hipertensi skunder

Apabila terdapat hal-hal seperti berikut : gejala kelainan ginjal, sumbatan pada arteri ginjal, penyempitan pembuluh darah besar, gejala feokromositoma, hipertiroidisme, hipotirodisme maupun gejala akibat kelebihan hormone kortisol.

Kecuali sumbatan pada arteri ginjal, semua gejala penyakit tersebut bisa terdeteksi secara fisik. Gejala pada arteri tidak tampak dari luar tapi bisa diketahui dengan pemeriksaan angiografi. Untuk melakukan pemeriksaan ini tentu ada gejala yang menunjukkan kelainan ini seperti penurunan fungsi ginjal sampai gagal ginjal.

Berikut gejala yang harus diwaspadai :

1. Gejala yang mengarah ke ginjal
  - a) Sejarah penyakit ginjal dalam keluarga.
  - b) Sering menderita infeksi saluran kencing
  - c) Sering buang air kecil dan sering haus
  - d) Bila mendapat trauma di pinggang
2. Gejala feokromositoma yang biasanya berulang, tapi tidak teratur
  - a) Sakit kepala hebat dengan serangan tiba-tiba.
  - b) Jantung berdebar
  - c) Keringat yang berlebihan
  - d) Wajah Pucat

3. Gejala yang terjadi karena kelenjar tiroid. Berlebihnya hormone tiroid dikenal dengan istilah hipotiroidisme
  - a) Tidak tahan dingin
  - b) Mudah lelah
  - c) Fungsi Tubuh melambat
  - d) Kenaikan berat badan
  - e) Kulit kasar
  - f) Suara rendah dan parau
  - g) Sembap di daerah mata, kaki dan tangan
4. Gejala yang terjadi karena kelenjar tiroid. Berlebihnya hormone tiroid yang diproduksi dikenal dengan hipertiroidisme.
  - a) Mudah gugup
  - b) Keringat berlebihan
  - c) Mudah kepanasan
  - d) Jantung berdebar
  - e) Tremor
  - f) Mudah lelah
  - g) Berat badan turun
  - h) Pembesaran atau benjolan pada kelenjar tiroid
5. Gejala yang disebabkan kelebihan kortikol, hormone yang diproduksi kelenjar adrenal yang dapat meningkatkan tekanan darah.
  - a) Peningkatan penumpukan lemak pada wajah, leher dan badan
  - b) Kulit menipis, tanda guratan ungu, mudah memar dan pertumbuhan rambut berlebihan.

- c) Emosi tidak stabil
- d) Kenaikan berat badan berlebih
- e) Lemah

6. Gejala akibat komplikasi hipertensi yang pernah dijumpai adalah :

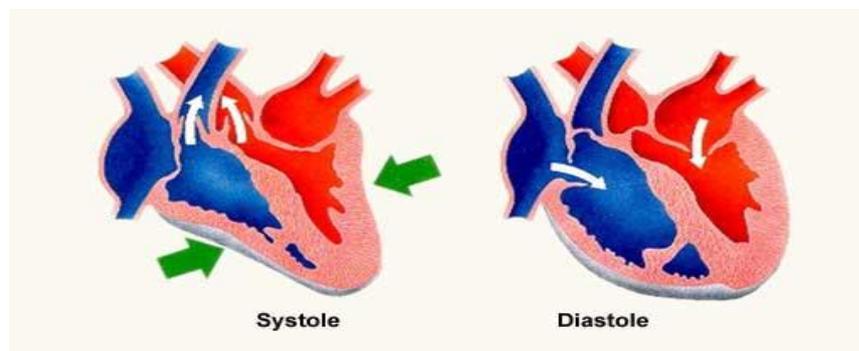
- a) Gangguan penglihatan
- b) Gangguan saraf
- c) Gagal jantung
- d) Gangguan fungsi ginjal
- e) Gangguan serebral (otak) yang mengakibatkan kejang dan pendarahan pembuluh darah otak yang mengakibatkan kelumpuhan, gangguan kesadaran hingga koma.

Hipertensi juga dapat menyebabkan terjadinya arteriosklerosis melalui melemahnya dinding pembuluh darah dan tekanan yang berlebihan pada derajat tertentu dan mempermudah terjadinya invasi lemak atau bahan lainnya pada dinding pembuluh darah. Dalam hubungannya dengan terjadinya hal ini dapat mengakibatkan stroke, penyakit ginjal, dan penyakit jantung koroner.

## **6. Pengukuran Tekanan Darah**

Cara terbaik memastikan hipertensi adalah dengan melakukan pengukuran tekanan darah karena seringkali hipertensi muncul dengan tanpa gejala. Tekanan darah adalah kekuatan darah mengalir di dinding pembuluh darah yang keluar dari jantung (Pembuluh arteri) dan yang kembali ke jantung (Pembuluh balik). Karena itu dokter akan memeriksa tekanan dari dua bacaan.

Ada dua jenis tekanan yang direkam oleh petugas kesehatan saat melakukan pengukuran, yaitu tekanan darah saat jantung memompa (systolic pressure) dan tekanan darah balik setelah memompa (diastolik pressure). Jika petugas kesehatan merekam tekanan darah dengan 115/90, ini berarti sistolik adalah 115 dan tekanan diastolik adalah 90. Sistolik (angka yang lebih besar) menunjukkan tekanan yang terjadi bila otot jantung berdenyut memompa untuk mendorong darah keluar melalui arteri. Angka itu menunjukkan seberapa kuat jantung memompa untuk mendorong darah melalui pembuluh darah. Tekanan diastolik adalah tekanan darah terendah saat otot jantung beristirahat membiarkan darah kembali masuk ke jantung. Angka itu menunjukkan berapa besar hambatan dari pembuluh darah terhadap aliran darah balik ke jantung. Tekanan darah yang melampaui kisaran normal ini disebut tekanan darah tinggi.



Gambar1. Tekanan Darah Pada Manusia

Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut :

a. Ruang Pemeriksaan

Suhu ruang dan keadaan ruang periksa yang kurang nyaman, suhu

udara yang terlalu dingin dapat meningkatkan tekanan darah.

b. Alat

Sebaiknya digunakan Sphygmomanometer dengan pipa air raksa yang tegak lurus dengan bidang horisontal. Hindari paralaks waktu membaca permukaan air raksa.

c. Persiapan

Bila diperlukan dan keadaan pasien memungkinkan, sebaiknya dipersiapkan dalam keadaan basal, karena biasanya hanya diperlukan nilai tekanan darah “sewaktu” maka pengaruh kerja jasmani, makan, merokok dihilangkan terlebih dahulu sebelum diukur.

d. Jumlah pengukuran

Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali, untuk diambil nilai rata-ratanya.

e. Tempat Pengukuran

Pengukuran dilakukan pada lengan kanan dan kiri bila dicurigai terdapat peningkatan tekanan darah. Kesenjangan nilai lengan kanan dan lengan kiri dapat ditimbulkan karena coarelation aorta.

f. Posisi orang yang diperiksa

Untuk keperluan skrining dapat dilakukan dalam posisi duduk. Dalam hal ini lengan bawah sedikit rileks serta lengan atas setinggi jantung. Hindari posisi duduk yang menekan perut, lebih-lebih pada orang yang gemuk.

Untuk pasien hipertensi terutama yang sedang dalam pengobatan perlu diukur dalam posisi berbaring dan pada waktu 1-5 menit setelah berdiri. Pemompaan dan pengempesan manset dilakukan sebelum mengukur tekanan darah. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan nilai karena rangsang atau obstruksi sirkulasi darah.

## **7. Besarnya Masalah Hipertensi**

Diperkirakan sebesar 15 juta bangsa Indonesia menderita hipertensi tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol

Sebagai gambaran umum masalah hipertensi adalah :

- a. Prevalensi 6-15% pada orang dewasa, sebagai suatu proses degeneratif, hipertensi tentu hanya ditemukan pada golongan dewasa, kecendrungan meningkat prevalensinya menurut peningkatan usia.
- b. 50% penderita hipertensi tidak menyadari dirinya menderita hipertensi, karena itu mereka cenderung menderita hipertensi yang lebih berat karena tidak berupaya menghindari faktor risiko.
- c. 70% penderita hipertensi adalah penderita hipertensi ringan, karena itu banyak diabaikan sampai saat menjadi ganas (hipertensi maligna).
- d. 90% penderita hipertensi adalah penderita hipertensi primer yang tidak diketahui seluk beluk penyebabnya, artinya sulit untuk mencari bentuk intervensi dan pengobatannya.

## **8. Diagnosis**

Pemeriksaan pasien hipertensi memiliki tujuan, yaitu untuk menilai gaya hidup dan faktor risiko kardiovaskuler lainnya atau bersamaan

gangguan yang mungkin mempengaruhi prognosis dan pedoman pengobatan, untuk mengetahui penyebab tekanan darah tinggi, untuk menilai ada atau tidaknya kerusakan target organ dan penyakit kardiovaskuler (Wolf, 2007).

Pemeriksaan pada hipertensi menurut PERKI (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia) (2003), terdiri atas:

1. Riwayat penyakit

- a) Lama dan klasifikasi hipertensi
- b) Pola hidup
- c) Faktor-faktor risiko kelainan kardiovaskuler (Tabel 2.3)
- d) Riwayat penyakit kardiovaskuler
- e) Gejala-gejala yang menyertai hipertensi
- f) Target organ yang rusak
- g) Obat-obatan yang sedang atau pernah digunakan

2. Pemeriksaan fisik

- a) Tekanan darah minimal 2 kali selang dua menit
- b) Periksa tekanan darah lengan kontra lateral
- c) Tinggi badan dan berat badan
- d) Pemeriksaan funduskopi
- e) Pemeriksaan leher, jantung, abdomen dan ekstremitas
- f) Refleks saraf

3. Pemeriksaan laboratorium

- a) Urinalisa
- b) Darah : platelet, fibrinogen

c) Biokimia : potassium, sodium, creatinin, GDS, lipid profil, asam urat

Tekanan darah setiap orang sangat bervariasi. Pengukuran tunggal yang akurat adalah awal yang baik tetapi tidak cukup: ukur tekanan darah dua kali dan ambil rata-ratanya. Hipertensi didiagnosis jika rata-rata sekurang-kurangnya 2 pembacaan per kunjungan diperoleh dari masing-masing 3 kali pertemuan selama 2 sampai 4 minggu diperoleh tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau 90 mmHg untuk diastolik. Menurut JNC 7, tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg atau kurang. Prehipertensi bila tekanan darah 120/80 sampai 139/89 mmHg. Hipertensi stadium 1 bila tekanan darah sistolik 140 sampai 159 mmHg atau tekanan darah diastolik 90 sampai 99 mmHg. Serta hipertensi stadium 2 bila tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 100$  mmHg (Lumbantobing, 2008).

### **9) Penatalaksanaan Hipertensi**

Menurut *Joint National Commission* (JNC) 7, rekomendasi target tekanan darah yang harus dicapai adalah  $< 140/90$  mmHg dan target tekanan darah untuk pasien penyakit ginjal kronik dan diabetes adalah  $\leq 130/80$  mmHg. *American Heart Association* (AHA) merekomendasikan target tekanan darah yang harus dicapai, yaitu 140/90 mmHg, 130/80 mmHg untuk pasien dengan penyakit ginjal kronik, penyakit arteri kronik atau ekuivalen penyakit arteri kronik, dan  $\leq 120/80$  mmHg untuk pasien dengan gagal jantung. Sedangkan menurut *National Kidney Foundation* (NKF), target tekanan darah yang harus dicapai adalah 130/80 mmHg untuk

pasien dengan penyakit ginjal kronik dan diabetes, dan < 125/75 mmHg untuk pasien dengan > 1 g proteinuria (Lumbantobing, 2008)

## **B. Tinjauan Umum Tentang Terapi Farmakologi Hipertensi**

Jenis-jenis obat antihipertensi untuk terapi farmakologis hipertensi yang dianjurkan oleh JNC 7 adalah:

1. *Diuretik*, Jenis obat ini menolong dengan cara membuang kelebihan cairan (air dan natrium) dari sistem peredaran darah melalui buang air kecil yang sering agar beban jantung dapat dikurangi
2. *Beta Blocker*, fungsinya mengurangi denyut jantung dan keluaran total darah dari jantung. Bekerja menurunkan impuls saraf di jantung dan aliran darah sehingga kerja jantung menjadi lebih lambat dari sedikit tenaga yang diperlukannya.
3. *Vasodilator*, fungsinya *melebarkan* pembuluh darah agar darah dapat mengalir dengan lancar serta menghambat kerja enzim angiotensin.
4. *Inhibitor saraf simpatik*, fungsinya mencegah pengerutan atau penyempitan pembuluh darah dengan menghambat kalsium memasuki sel otot pembuluh darah.
5. *Alpha Blocker*, fungsinya *menghambat* produksi adrenalin (penyebab naiknya tekanan darah) sehingga dapat menurunkan kembali tekanan darah.

Untuk sebagian besar pasien hipertensi, terapi dimulai secara bertahap, dan target tekanan darah tercapai secara progresif dalam beberapa minggu. Dianjurkan untuk menggunakan obat antihipertensi dengan masa

kerja panjang atau yang memberikan efikasi 24 jam dengan pemberian sekali sehari. Pilihan apakah memulai terapi dengan satu jenis obat antihipertensi atau dengan kombinasi tergantung pada tekanan darah awal dan ada tidaknya komplikasi. Jika terapi dimulai dengan satu jenis obat dan dalam dosis rendah, dan kemudian tekanan darah belum mencapai target, maka langkah selanjutnya adalah meningkatkan dosis obat tersebut, atau berpindah ke antihipertensif lain dengan dosis rendah. Efek samping umumnya bisa dihindari dengan menggunakan dosis rendah, baik tunggal maupun kombinasi. Sebagian besar pasien memerlukan kombinasi obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah, tetapi terapi kombinasi dapat meningkatkan biaya pengobatan dan menurunkan kepatuhan pasien karena jumlah obat yang harus diminum bertambah.

Kombinasi obat yang telah terbukti efektif dan dapat ditoleransi pasien adalah:

1. Calcium Chanel Blocker atau Calcium antagonist (CCB) dan Beta Blocker (BB)
2. Calcium Chanel Blocker atau Calcium antagonist (CCB) dan Angiotensin Converting Enzym Inhibitor (ACEI) atau Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)
3. Calcium Chanel Blocker atau Calcium antagonist (CCB) dan diuretika
4. Alpha Blocker dan Beta Blocker
5. Kadang diperlukan tiga atau empat kombinasi obat.

Tabel 2. Tata laksana Hipertensi menurut JNC 7

Klasifikasi Tekanan Darah	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)	Perbaikan Pola Hidup	Terapi awal
Normal	< 120	< 80	Dianjurkan Ya	
Pre hipertensi	120 -139	80 - 89	Dianjurkan Ya	Tanpa Indikasi Obat-obatan
Hipertensi derajat 1	140 - 159	90 - 99	Ya	Diuretika jenis Thiazide untuk sebagian besar kasus dapat dipertimbangkan ACEI, ARB, BB, CCB, atau Kombinasi
Hipertensi derajat 2	≥ 160	≥ 100	Ya	Kombinasi 2 obat untuk sebagian besar kasus umumnya diuretika jenis Thiazide dan ACEI atau ARB atau BB atau CCB

### C. Tinjauan Umum Tentang Pengobatan Tradisional

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 006 tahun 2012 disebutkan bahwa obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Menurut Depkes RI, definisi tanaman obat Indonesia sesuai yang tercantum dalam SK.Menkes No. 149/SK/Menkes/IV/1978 sebagai berikut : (1). Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu ; (2). Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan pemula

bahan baku obat (precursor) ; dan (3). Tanaman atau bagian yang diekstraksi dan ekstrak tanaman tersebut digunakan sebagai obat. Penggunaan obat tradisional di Indonesia merupakan bagian dari budaya bangsa dan banyak dimanfaatkan sejak berabad-abad yang lalu.

Kebijakan obat tradisional (KOTRANAS) adalah dokumen resmi yang berisi pernyataan komitmen semua pihak yang menetapkan tujuan dan sasaran nasional dibidang obat tradisional beserta prioritas, strategi dan peran berbagai pihak dalam penerapan komponen-komponen pokok. Kebijakan untuk pencapaian tujuan pembangunan nasional khususnya di bidang kesehatan. Obat tradisional dapat bermanfaat untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam upaya preventif dan promotif bila digunakan secara tepat.

Kesehatan merupakan bagian yang harus dijaga oleh setiap orang. Penyakit datang tidaklah secara tiba-tiba, tetapi lebih karena kebiasaan makan, sehingga setiap pribadi perlu menjaga dan mengganti kebiasaan yang tidak baik dengan berpola hidup sehat. Indonesia mempunyai tumbuhan yang beraneka ragam dan terbesar di dunia, diperkirakan 25.000 jenis tersebar dari Sabang sampai Merauke. Jenis tanaman tersebut lebih dari 9000 merupakan tanaman obat (Zulkarnain, 2007).

Tanaman obat dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, gangguan jantung, darah tinggi, dan berbagai penyakit yang banyak diderita selama ini. Tanaman tersebut dapat dimanfaatkan secara langsung sebagai makanan ataupun diolah menjadi obat melalui proses pengolahan dan ekstraksi. Beberapa produk hasil olahan tersebut

dapat berupa jamu, minyak atsiri, salep dan berbagai produk lainnya. Saat ini masyarakat lebih mengenal dengan istilah obat herbal.

Obat herbal lebih banyak dimanfaatkan karena obat kimia lebih mempunyai banyak efek lain dari bahan kimia yang terkandung di dalamnya. Pemanfaatan obat herbal tidak hanya pada masyarakat umum saja tetapi juga sudah di lingkungan dokter, apoteker bahkan rumah sakit pun mulai merekomendasikan obat herbal menjadi salah satu resep obat, sehingga seharusnya momen ini dapat digunakan sebagai masa bangkitnya obat herbal di tanah air. Menurut Ketua Gabungan perusahaan Farmasi Indonesia (GPFI) pertumbuhan obat herbal mengalami peningkatan cukup signifikan, Pada tahun 2002 permintaan obat herbal mencapai 10,5% dari permintaan obat nasional. Sedangkan tahun 2005 mencapai 12%.

Obat tradisional adalah obat jadi atau obat terbungkus yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, ekstrak rimpang atau campuran bahan tersebut yang secara tradisional telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Sedangkan menurut WHO obat herbal adalah obat yang mengandung bahan tanaman atau bagian tanaman sebagai bahan aktifnya dan dapat mengandung zat tambahan, dapat dalam keadaan diolah maupun tidak. Tetapi secara umum tanaman obat adalah tanaman yang berkhasiat obat dan digunakan sebagai obat yang berarti mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati penyakit tertentu atau tanpa mengandung zat aktif tetapi mengandung efek resultan atau sinergi dari berbagai zat yang berfungsi mengobati (Widharto, 2007).

## D. Daun seledri sebagai terapi herbal

### 1. Definisi

Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah sayuran daun dan tumbuhan obat yang biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Beberapa negara termasuk Jepang, Cina dan Korea mempergunakan bagian tangkai daun sebagai bahan makanan. Di Indonesia tumbuhan ini diperkenalkan oleh penjajah Belanda dan digunakan daunnya untuk menyedapkan sup atau sebagai lalap. Penggunaan seledri paling lengkap adalah di Eropa: daun, tangkai daun, buah, dan umbinya semua dimanfaatkan.

### 2. Klasifikasi tanaman seledri

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)  
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)  
Sub Kelas : Rosidae  
Ordo : Apiales  
Famili : Apiaceae

### 3. Morfologi

Batang : Tidak berkayu, beralus, beruas, bercabang, tegak, hijau pucat.

- Daun : Tipis majemuk, daun muda melebar atau meluas dari dasar, hijau mengkilat, segmen dengan hijau pucat, tangkai di semua atau kebanyakan daun merupakan sarung.
- Daun bunga : Putih kehijauan atau putih kekuningan  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  mm panjangnya.
- Bunga : Tunggal, dengan tangkai yang jelas, sisi kelopak yang tersembunyi, daun bunga putih kehijauan atau merah jambu pucat dengan ujung yang bengkok. Bunga betina majemuk yang jelas, tidak bertangkai atau bertangkai pendek, sering mempunyai daun berhadapan atau berbatasan dengan tirai bunga.
- Tirai bunga : Tidak bertangkai atau dengan tangkai bunga tidak lebih dari 2 cm panjangnya.
- Buah : Panjangnya sekitar 3 mm, batang angular, berlekuk, sangat aromatik.
- Akar : Tebal

#### **4. Manfaat daun seledri**

Kandungan gizi dalam tiap 100 gram terkandung energi sebanyak 20 kalori, protein 1 gram, lemak 0,1 gram, hidrat arang 4,6 gram, kalsium 50 mg, fosfor 40 mg, besi 1 mg, Vitamin A 130 SI, Vitamin B1 0,03 mg, Vitamin C 11 mg dan 63% bagian dapat dimakan. Aroma yang khas dari seledri berasal dari sejumlah komponen mudah menguap dari minyak atsiri yang dikandungnya. Akar seledri berkhasiat memacu enzim

pencernaan dan bersifat diuretic, sedangkan buah dan bijinya sebagai pereda kejang (antipasmodik), menurunkan kadar asam urat darah, anti rematik dan karminatif

Seledri berbau aromatic, rasanya manis, sedikit pedas dan sifatnya sejuk. Seledri bersifat tonik memacu enzim pencernaan (stomatik), menurunkan tekanan darah (hipotensif), Menghentikan pendarahan (hemeostatis) dan memperbaiki hormone yang terganggu. Kandungan utama seledri adalah butilftalida dan butilidftalida sebagai pembawa aroma utama. Terdapat juga sejumlah flavonoid seperti graveobiosid A (1-2%) dan B (0,1 – 0,7%), serta senyawa golongan fenol. Komponen lainnya adalah apiin, isokuersitrin, furanokumarin, serta isoimperatorin.

Kandungan asam lemak utama dalam asam petroselin (40-60%). Daun dan tangkai daun seledri mengandung steroid seperti stigmasterol dan sitosterol. Seledri sebagai sayuran anti-hipertensi. flavonoid (apigenin), senyawa butil phthalide dan kalium pada seledri dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain kaya akan vitamin A, seledri juga mengandung vitamin C, B1, B2, kalsium, magnesium, fosfor, kalium, dan coumarins yang dipercaya bisa untuk mencegah kanker.

Suatu komponen kimia dalam minyak esensial yang berasal dari biji seledri menunjukkan sifat anti-kanker, dan banyak studi menunjukkan hasil bahwa seledri berperan positif dalam memperlambat perkembangan tumor pankreas, payudara, dan liver. Sebagai peluruh (diuretika), anti reumatik serta pembangkit nafsu makan (karminativa). Umbinya memiliki khasiat yang mirip dengan daun tetapi digunakan pula sebagai afrodisiaka

(pembangkit gairah seksual). Seledri mentah dapat merangsang produksi air liur sehingga dapat membantu melumpuhkan aktivitas kuman yang dapat mengakibatkan gigi keropos.

Seledri, karena kandungan seratnya juga dapat membersihkan sisa makanan yang terdapat di sela gigi. Lebih dari itu, seledri juga dapat menyegarkan aroma mulut. Namun demikian, seledri berpotensi menimbulkan alergi pada sejumlah orang yang peka. Oleh karenanya, penderita radang ginjal tidak dianjurkan untuk mengonsumsinya. Selain itu, memperingatkan agar jangan mengonsumsi seledri terlalu banyak karena bisa mengurangi air susu.

## **5. Kandungan Kimia Seledri**

Seluruh herbal seledri mengandung glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Juga mengandung mannite, inosite, asparagine, glutamine, choline, linamarose, pro vitamin A, vitamin C, dan B. Kandungan asam-asam dalam minyak atsiri pada biji antara lain : asam-asam resin, asam-asam lemak terutama palmitat, oleat, linoleat, dan petroselinat. Senyawa kumarin lain ditemukan dalam biji, yaitu bergapten, seselin, isomperatorin, osthénol, dan isopimpinelin.

## **6. Seledri Dalam Hubungannya Dengan Penurunan Tekanan Darah**

Unsur-unsur yang terdapat dalam seledri dapat menurunkan tekanan darah adalah flavonoid, apigenin, vitamin C, fitosterol dan vitamin K dan dapat berperan dalam metabolisme gula (mengatur kadar Glukosa), metabolisme lemak, efek diuretik dan mempertahankan elastisitas pembuluh

darah. Dengan demikian seledri memiliki peranan mekanisme dalam penurunan tekanan darah.

Kandungan seledri yang dapat menurunkan tekanan darah antara lain:

1. Flvanoid : Flavanoid dapat menghalau penyakit degenerative. Flavanoid dapat bertindak sebagai sebagai penstabil oksigen singlet. Salah satu flavonoid yang berkhasiat seperti itu adalah quarcetin. Senyawa yang beraktifitas sebagai anti oksidan dengan melepaskan atau menyumbangkan ion Hidrogen kepada radikal bebas peroksi agar menjadi lebih stabil. Aktifitas tersebut menghalangi reaksi oksidasi kolesterol jahat (LDL) yang menyebabkan darah mengental, sehingga mencegah pengendapan lemak pada dindng pembuluh darah.
2. Apigenin :Apigenin terdapat di Seledri sangat bermanfaat untuk mencegah penyempitan pembuluh darah tinggi.
3. Vitamin C :Vitamin C dapat memperkuat otot jantung, vitamin C berperan penting melalui proses metabolisme kolesterol vitamin C dapat meningkatkan kadar HDL dan berfungsi sebagai pencahar sehingga dapat meningkatkan pembuangan kotoran.
4. Fitosterol : Fitosterol adalah sterol yang terdapat dalam tanaman yang mempunyai struktur mirip kolesterol, fitosterol dapat membantu menurunkan kadar kolesterol yang memasuki aliran darah sehingga fitosterol dapat membantu untuk menurunkan tekanan darah.
5. Vitamin K : Vitamin K berfungsi membantu proses pembekuan darah. Vitamin K berpotensi mencegah penyakit seperti jantung dan stroke

karena efeknya mengurangi pengerasan pembuluh darah oleh factor-faktor seperti timbunan flak kalsium (Astawan 2004).

6. Apiin : Apiin bersifat diuretic yang membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah.

Tabel 3. Tabel Sintesa

Penelitian, tahun	Masalah Utama	Subyek	Instrumen	Metode desain	Temuan
Dewi, 2011	Pengaruh rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah	Dari 23 pria dewasa hipertensi	Spygmomanometer air raksa, Seledri	Eksperimental	Seledri menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 13,65 mmHg dan diastole sebesar 5,79 mmHg
Musakkar, 2012	Pengaruh rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah hipertensi di Puskesmas Kenten Laut	Penderita hipertensi	Spygmomanometer air raksa, obat anti hipertensi, dan Seledri	Quasi eksperimen	Tekanan darah sistolik maupun diastole terjadi penurunan setelah diberikan rebusan seledri dan obat anti hipertensi selama 3 hari sebesar 20,32 mmHg dan 7,09 mmHg
Dedeh, 2010	Perbandingan dayaguna mengkudu dan seledri terhadap penurunan TD	Penderita Hipertensi	Mengkudu dan Seledri	Quasi eksperimen	Pemberian seledri mean TDS dan TDD sebesar 21,86 mmHg dan 9,75 mmHg
Upik, 2009	Pengaruh konsumsi jus seledri terhadap penurunan TD	40 subyek ibu rumah tangga	Pemberian jus seledri	eksperimen	Hasil $P < 0,0001$ TDS = 11,50 + 9,26 TDD 4,50 + 13,58



## E. Kerangka konsep penelitian

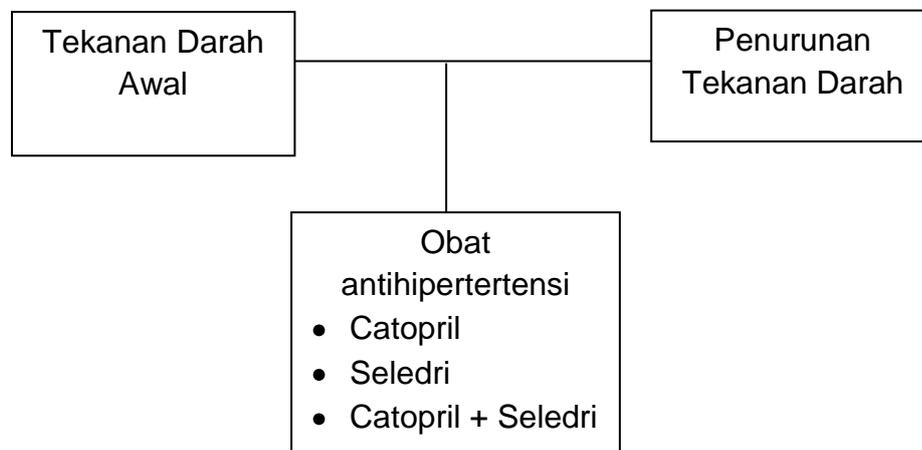
### 1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di Wilayah kerja Puskesmas Bajoe.

### 2. Variabel Independen

Variabel Independen adalah pemberian pengobatan penderita hipertensi yang diberikan seledri, pemberian pengobatan penderita hipertensi yang diberikan captopril, pemberian pengobatan penderita hipertensi yang diberikan captopril dan seledri, perbandingan pemberian pengobatan penderita hipertensi yang diberikan captopril dan seledri

Kerangka konsep penelitian ini ditunjukkan sebagaimana skema di bawah ini :



Gambar 3. Kerangka Konsep

### **G. Hipotesis penelitian**

Pemberian captopril dan seledri lebih mempercepat penurunan tekanan darah dalam pengobatan penderita Hipertensi.

### **H. Definisi operasional dan kriteria objektif**

#### 1. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh arteri ketika darah dipompa oleh jantung keseluruhan anggota tubuh manusia terdapat (2) dua tekanan darah yaitu sistol dan diastole

Kriteria objektif :

- Tekanan darah tinggi adalah : (kriteria JNC VII,2003 : tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg)
- Tekanan darah normal adalah : (kriteria JNC VII,2003 : tekanan darah sistolik  $<140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $<90$  mmHg)

#### 2. Seledri

Seledri tanaman herbal, yang unsur-unsurnya terdapat dalam seledri dapat menurunkan tekanan darah diastolik dan sistolik diberikan pada pasien penderita hipertensi di Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone.

Kriteria Objektif

- Diminum bila dalam setiap hari penderita mengkonsumsi seledri 2x sehari yaitu pagi dan sore selama tiga hari.
- Tidak minum bila dalam setiap hari penderita tidak mengkonsumsi seledri 2x sehari yaitu pagi dan sore selama tiga hari

### 3. Captopril

Captopril merupakan Obat antihipertensi yang diberikan oleh dokter dan akan difollow-up untuk melihat penurunan tekanan darah.

#### Kriteria Objektif

- Diminum bila dalam setiap hari penderita mengkonsumsi captopril 12,5 mg 2x sehari.
- Tidak minum bila dalam setiap hari penderita tidak teratur dalam mengkonsumsi obat antihipertensi 2x sehari

### 4. Kombinasi Captopril dan Seledri

Captopril berfungsi sebagai ACEI sedangkan seledri berfungsi sebagai diuretic. Kombinasi dengan obat diuretik memberikan efek antihipertensi yang sinergistik (kira-kira 85% penderita tekanan darahnya terkendali dengan kombinasi ini),

#### Kriteria Objektif

- Diminum bila dalam setiap hari penderita mengkonsumsi seledri 1x sehari pada waktu pagi dan captopril 12,5 mg 1xsehari pada waktu malam hari
- Tidak minum bila dalam setiap hari penderita tidak teratur dalam mengkonsumsi seledri dan captopril.