

# SKRIPSI

## PENGARUH JUS SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI ESENSIAL DI PUSKESMAS PANDIAN SUMENEP

PENELITIAN *PRA EXPERIMENTAL*

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)  
Pada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Oleh :

**HAMSATUL LAILI**

NIM : 010730436 B

**FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

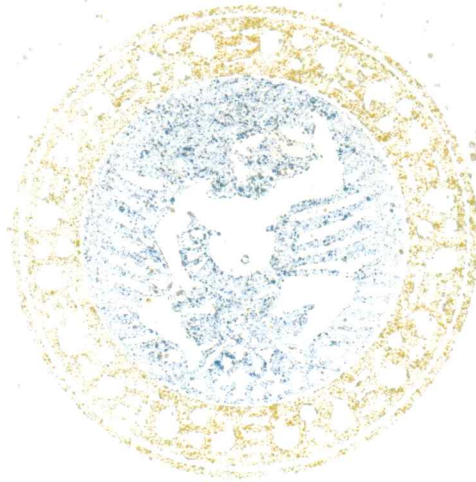
**2009**

1999

PENGARUH JUS SELEDRI TERHADAP PERUBAHAN KANDUNGAN GULA DAN ASAM LEMBUA PADA BAKING PASTRY

INSTRUMEN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jus seledri terhadap kandungan gula dan asam lemak pada kue biskuit.



1999

UNIVERSITAS AIRLANGGA

1999

1999

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Surabaya,  
Yang menyatakan



Hamsatul Laili  
NIM : 010730436 B





**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI**

**Tanggal 17 Februari 2009**

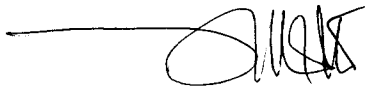
Oleh

**Pembimbing Ketua**



**Dr. I Ketut Suidiana, Drs.M.Si**  
**NIP.130 877 636**

**Pembimbing**



**Sukma Randani Ismono, S. Kep.Ns**  
**NIK.139 080 790**

**Mengetahui**

**Pj. Dekan Fakultas Keperawatan  
Universitas Airlangga Surabaya**



**Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)**  
**NIP : 140 238 226**



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI INI TELAH DIUJI**

**Tanggal 20 Februari 2009**

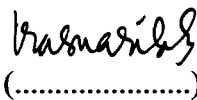
Ketua :

Dr. I Ketut Sudiana, Drs.M.Si

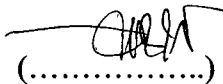
(.....)

Anggota :

1. Ira Suarilah, S.Kp

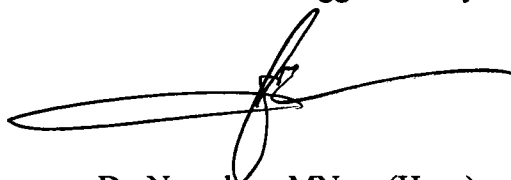
(.....)

2. Sukma Randani Ismono, S. Kep.Ns

(.....)

Mengetahui

Pj. Dekan Fakultas Keperawatan  
Universitas Airlangga Surabaya



Dr. Nursalam, MNurs (Hons)

NIP : 140 238 226





## MOTTO

*Kemenangan itu beriringan dengan kesabaran*

*Jalan keluar beriringan dengan kesukaran*

*Sesudah kesulitan akan datang kemudahan*

*Tiada harta lebih berharga daripada akal, tiada kesendirian lebih sepi daripada keangkuhan diri, tiada kebijakan lebih baik daripada hidup sederhana dan terencana, tiada kemuliaan lebih tinggi daripada keluhuran budi, tiada harta warisan lebih besar daripada ilmu pengetahuan.*

*Kupersembahkan :*

*Untuk Mu Ya Allah SWT*

*Juga Keluarga Tercinta dan Sayangku Andika*

*Tidak lupa teman-teman keperawatan B10 2007*



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH JUS SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI ESENSIAL DI PUSKESMAS PANDIAN SUMENEP”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Dalam penyusunan dan penyelesaian kripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, asuhan, bantuan serta fasilitas lainnya dari berbagai pihak. Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons), selaku Pj. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Keperawatan.
2. Dr. I Ketut Sudiana, Drs.M.Si, selaku pembimbing ketua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan kripsi ini.
3. Sukma Randani Ismono, S.Kep.Ns, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ira Suarilah, S.Kp selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.





5. Kepala Puskesmas Pandian Sumenep dan staf yang telah memberi kesempatan dan fasilitas pada penulis dalam melakukan penelitian.
6. Ayahanda, Ibunda dan saudaraku tersayang yang telah ikhlas memberikan dukungan moril, do'a serta motivasi.
7. Mas Andika tersayang yang selalu memberikan semangat.
8. Sahabat-Sahabatku yang selalu siap membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran penulis harapkan untuk kesempurnaan. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Surabaya,

Hamsatul Laili



<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>33</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	33
3.2 Hipotesis .....	35
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Desain Penelitian .....	36
4.2 Kerangka Kerja .....	37
4.3 Populasi, Sampel dan Sampling .....	38
4.3.1 Populasi .....	38
4.3.2 Sampel .....	38
4.3.3 Teknik sampling .....	39
4.4 Identifikasi Variabel .....	39
4.4.1 Variabel independent .....	39
4.4.2 Variabel dependent .....	39
4.5 Definisi Operasional .....	39
4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	41
4.6.1 Instrument penelitian .....	41
4.6.2 Lokasi dan waktu penelitian .....	41
4.6.3 Prosedur pengumpulan data .....	41
4.6.4 Analisa data .....	42
4.7 Masalah Etika .....	42
4.8 Keterbatasan .....	43
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	45
5.1.1 Karakteristik lokasi pengambilan sampel .....	46
5.1.2 Karakteristik sampel .....	46
5.1.3 Variabel yang diukur .....	49
5.2 Pembahasan .....	51
5.2.1 Hasil pengukuran tekanan darah sebelum pemberian Jus seledri .....	52
5.2.2 Hasil pengukuran tekanan darah sesudah pemberian Jus seledri .....	54
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
6.1 Kesimpulan .....	57
6.2 Saran .....	57
Daftar Pustaka .....	58
Lampiran .....	60





**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Nilai Normal Tekanan Darah Menurut JNC 7 .....	23
Tabel 4.1 Desain Penelitian Pengaruh Pemberian Jus Seledri ( <i>Apium graveolens</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Esensial .....	36
Tabel 4.2 Definisi Operasional Pengaruh Pemberian Jus Seledri ( <i>Apium graveolens</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Esensial .....	39
Tabel 5.1 Tabulasi Pengaruh Jus Seledri ( <i>Apium graveolens</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pasien Hipertensi Esensial .....	49
Tabel 5.2 Tabulasi Pengaruh Jus Seledri ( <i>Apium graveolens</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Diastolik Pasien Hipertensi Esensial .....	50



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Seledri (*Apium graveolens*) ..... 6

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Pemberian Jus Seledri  
 (*Apium graveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada  
 Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Pandian Sumenep  
 Tahun 2008 ..... 33

Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Pemberian Jus  
 Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada  
 Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Pandian Sumenep  
 Tahun 2008..... 37

Gambar 5.1 Distribusi Sampel Menurut Umur ..... 46

Gambar 5.2 Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin ..... 47

Gambar 5.3 Distribusi Sampel Menurut Pendidikan ..... 47

Gambar 5.4 Distribusi Sampel Menurut Pekerjaan ..... 48

Gambar 5.5 Distribusi Sampel Menurut Faktor Keturunan ..... 48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Permohonan Pengumpulan Data Awal .....	60
Lampiran 2	: Surat Bukti Penelitian.....	61
Lampiran 3	: Formulir Persetujuan Menjadi Peserta Penelitian .....	62
Lampiran 4	: Satuan Acara Penyuluhan.....	63
Lampiran 5	: Prosedur Pengukuran Tekanan Darah .....	66
Lampiran 6	: Lembar Observasi .....	67
Lampiran 7	: Lembar Pengumpulan Data Responden .....	68
Lampiran 8	: Tabulasi Data Responden .....	70
Lampiran 9	: Leaflet .....	71
Lampiran 10	: Hasil Uji Statistik Paired T test .....	73



**BAB 1**

**PENDAHULUAN**







## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap (*silent killer*) karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai dengan gejala-gejalanya lebih dahulu sebagai peringatan bagi korbannya. Kalaupun muncul, gejala tersebut sering kali dianggap sebagai gangguan biasa, sehingga penderitanya terlambat menyadari akan datangnya penyakit (Vitahealth, 2005). Banyak orang merasa sehat dan energik walaupun memiliki penyakit tekanan darah tinggi (Wolff, 2006). Tekanan darah tinggi adalah penyakit yang kronis, penyakit ini harus diobati selamanya sehingga orang sulit menerima fakta ini atau konsekuensinya (Wolff H, 2006). Banyak penderita hipertensi yang bosan minum obat penurun tekanan darah karena dapat menimbulkan ketergantungan dan penggunaan obat hipertensi yang murah sering menimbulkan efek samping, sedangkan obat yang mahal banyak penderita yang tidak sanggup membelinya. Karena berbagai alasan tersebut, penderita hipertensi mencari alternatif pengobatan lain yang lebih ekonomis namun minim efek samping yaitu melalui pengobatan alamiah dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti buah, sayuran dan herbal (Heming, 2008). Seledri merupakan salah satu tanaman yang berhasiat menyembuhkan berbagai penyakit. Banyak orang percaya akan khasiat itu semata dari pengalaman orang lain. Dalam beberapa literatur disebutkan seledri bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi karena seledri diketahui mengandung senyawa aktif yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu Apigenin yang bersifat



vasorelaksator atau vasodilator (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis) (Supari F, 2002). Selain Apigenin, seledri juga mengandung Pthalides yang dapat merileksasikan pembuluh darah dan mereduksi hormon stres yang dapat meningkatkan tekanan darah, dan Coumarins yang bermanfaat mencegah terbentuknya radikal bebas (Guide, 2007). Seledri banyak kandungan gizinya, selain harganya terjangkau, mudah di dapat, seledri juga digunakan sebagai sayur dan penyedap masakan. Setelah peneliti mengamati, ternyata seledri di daerah penelitian banyak ditemukan di rumah warga. Masyarakat membudidayakannya dengan cara menanam baik di halaman rumah atau di pot bunga. Tetapi pengaruh pemberian jus seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial hingga saat ini belum dijelaskan.

Survei populasi hipertensi pada berbagai daerah di Indonesia, hasilnya menunjukkan 68,4% termasuk hipertensi ringan, 28,1% hipertensi sedang dan 3,5% dengan hipertensi berat (Andra, 2007). Survei dipedesaan Bali (2004) menemukan prevalensi pria sebesar 46,2% dan 53,9% pada wanita (depkes, 2007). Prevalensi hipertensi dipulau Jawa adalah 41,9% dengan kisaran di masing-masing provinsi 36,6% - 47,7% (Setiawan Z, 2007). Pada tempat penelitian di Puskesmas Pandian Sumenep diperoleh data awal pada bulan Januari sampai Oktober 2008 yaitu terdapat 1.333 orang pasien hipertensi, dengan banyaknya penderita hipertensi dimungkinkan penyebab angka kematian akan meningkat.



Menurut penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua golongan yaitu : (1) hipertensi esensial atau primer, yaitu hipertensi yang belum diketahui penyebabnya dan (2) hipertensi sekunder, yaitu hipertensi yang penyebabnya diketahui antara lain kelainan pembuluh darah di ginjal, gangguan kelenjar tiroid, penyakit kelenjar adrenal. Faktor pemicu terjadinya hipertensi yaitu faktor keturunan, faktor lingkungan seperti stres, kurang olah raga, obesitas (kegemukan), kebiasaan merokok dan minum alkohol (Tierney dkk, 2002). Jika hipertensi diderita dalam jangka waktu yang lama maka dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi. Secara ekstrim tekanan darah tinggi dapat merusak bagian dalam dari arteri yang kecil, kemungkinan dapat menyebabkan pembekuan darah. Jika hal ini terjadi maka dapat menyebabkan serangan jantung (apabila terjadi pada jantung), kebutaan (apabila terjadi pada retina mata), gagal ginjal (apabila pembekuan darah terjadi di ginjal), dan stroke (apabila pembekuan terjadi di otak) (Heming, 2008).

Cara terbaik memastikan hipertensi adalah dengan melakukan pengukuran tekanan darah (Vitahealth, 2005). Tujuan pengobatan hipertensi saat ini selain untuk menurunkan tekanan darah, juga dimaksudkan untuk menurunkan komplikasi kardiovaskular (Supari F, 2002). Tidak semua penderita hipertensi memerlukan obat. Pada prinsipnya ada dua macam terapi yang bisa dilakukan untuk mengobati penyakit hipertensi, yaitu terapi farmakologi dengan menggunakan obat dan terapi non farmakologi yaitu dengan modifikasi pola hidup sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*) yaitu terapi menggunakan jus buah-buahan tertentu dan ramuan tradisional (Hartati K, 2008). Salah satunya adalah dengan menggunakan jus seledri, cara pembuatannya juga



mudah yaitu 10 gram seledri (seluruh bagian tanaman) dicampur dengan 100 ml air dan dihaluskan dengan menggunakan blender. Tetapi penggunaan seledri khususnya untuk mengatasi dan mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah dan pemberian sebanyak dua kali sehari belum diketahui sehingga perlu adanya penelitian tentang pengaruh jus seledri terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh pemberian jus seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Menjelaskan pengaruh jus seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi esensial.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi tekanan darah pada pasien hipertensi esensial sebelum pemberian jus seledri (*Apium graveolens*).
2. Mengidentifikasi tekanan darah pada pasien hipertensi esensial setelah pemberian jus seledri (*Apium graveolens*) selama 2 minggu.
3. Menganalisis pengaruh pemberian jus seledri (*Apium graveolens*) selama 2 minggu terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial.





## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Teoritis**

Memberikan suatu wacana ilmiah bagi ilmu keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah dalam menanggulangi tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi esensial.

### **1.4.2 Praktis**

1. Sebagai dasar pemikiran dalam peningkatan dan pengembangan asuhan keperawatan medikal bedah pada pasien hipertensi esensial.
2. Meningkatkan cara penanggulangan penyakit hipertensi esensial.



**BAB 2**  
**TINJAUAN PUSTAKA**





## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Seledri (*Apium Graveolens*)

##### 2.1.1 Klasifikasi seledri



Gambar 2.1 Seledri (*Apium graveolens*)

- Kerajaan : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Apiales  
Famili : Apiaceae  
Genis : Apium  
Spesies : *Apium graveolens*  
Nama binomial: *Apium graveolens*

Seledri (*Apium graveolens*) adalah sayuran daun dan tumbuhan obat yang biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Dapat tumbuh baik didataran rendah maupun tinggi. Tumbuhan seledri dikategorikan sebagai sayuran, perkebunan seledri di Indonesia terdapat di Brastagi, Sumatera Utara dan di Jawa Barat tersebar di Pacet, Pangalengan dan Cipanas yang berhawa sejuk (Diaheko, 2008).



Seledri (*Apium graveolens*) berasal dari daerah subtropik Eropa dan Asia. Seledri terdiri dari tiga jenis yaitu seledri daun, seledri potong dan seledri berumbi. Seledri yang banyak ditanam di Indonesia adalah seledri daun. Terna, tumbuh tegak, tinggi sekitar 50 centimeter dengan bau aromatik yang khas (Dalimartha, 2008).

Beberapa negara termasuk Jepang, Cina dan Korea mempergunakan bagian batang sebagai bahan makanan. Daun seledri biasa dipakai untuk memperkaya cita rasa sajian atau kaldu. Seledri terdiri dari tiga jenis yaitu seledri daun, seledri potongan dan seledri berumbi. Bagian yang digunakan adalah seluruh herba, akar dan biji dari buah masak (Dalimartha, 2008).

Menurut ahli sejarah botani, daun seledri telah dimanfaatkan sebagai sayuran sejak tahun 1640 dan diakui sebagai tumbuhan berkhasiat obat secara ilmiah baru pada tahun 1942. Pengembangbiakan tanaman seledri dapat digunakan 2 cara yaitu melalui bijinya atau pemindahan anak rumpunnya (Diaheko, 2008).

### **2.1.2 Kandungan kimia**

Ada sekitar 156 komponen yang telah berhasil diidentifikasi dari seledri. Golongan utamanya adalah monoterpen, alkohol alifatik, komponen karbonil, fenol, epoksida aromatic, fitosferol dan turunan pthalides. Senyawa utama yang terdapat pada seledri adalah limonene (214 mg per kg). seluruh bagian tanaman seledri mengandung pro-vitamin A, vitamin B dan vitamin C.

Seledri mengandung komponen gizi yang cukup baik. Kandungan vitamin K dan vitamin C pada seledri termasuk kategori *excellent*. Setiap 100 gram seledri memberikan kontribusi sebesar 44,1% dan 14% dari angka kecukupan vitamin K





dan vitamin C per hari. Seledri juga termasuk ke dalam kategori *very good* sebagai sumber kalium, folat, serat pangan, molybdenum, mangan dan vitamin B6. Sementara kategori *good* diberikan pada seledri sebagai sumber kalsium, vitamin B2, magnesium, triptofan, fosfor dan besi (Guide, 2007).

### **2.1.3 Kandungan pada seledri yang dapat menurunkan tekanan darah**

Seledri (*Apium graveolens*) berkhasiat untuk menurunkan tekanan darah tinggi karena setelah diteliti lebih lanjut ternyata seledri mengandung senyawa aktif Apigenin yang bersifat vasorelaksator atau vasodilator (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis) yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi dan manitol yang berfungsi sebagai diuretik (Supari F, 2007).

Seledri juga mengandung magnesium dan komponen pthalides yang dapat merileksasikan pembuluh darah. Pthalides juga dapat mereduksi hormon stres yang dapat meningkatkan tekanan darah. Sebuah penelitian membuktikan pthalides dapat mereduksi tekanan pembuluh darah 12-14%.

Seledri juga mengandung kalium yang sangat bermanfaat untuk terapi darah tinggi. Pada 100 gram seledri terkandung 344 mg kalium dan 125 mg natrium. Konsumsi makanan dengan perbandingan kalium dan natrium yang mencapai 3:1 sangat baik bagi penderita darah tinggi. Pada seledri perbandingan tersebut mencapai 2,75:1 sudah sangat mendekati rasio ideal untuk pencegahan hipertensi.



Selain itu kandungan coumarins pada seledri dapat mencegah terbentuknya radikal bebas dan dapat meningkatkan aktivitas sel putih dan imunitas tubuh (Guide, 2007).

#### **2.1.4 Cara pemakaian**

Seledri sebanyak 10gr (seluruh bagian tanaman) ditambah 100 ml air, diblender sampai halus, diminum dua kali sehari yaitu pagi dan sore secara teratur (Adi T, 2008).

#### **2.1.5 Khasiat seledri**

Selain untuk menurunkan tekanan darah, seledri juga bermanfaat untuk mencegah penyakit lainnya. Kandungan vitamin K pada seledri berfungsi membantu proses pembekuan darah dan berpotensi mencegah penyakit serius seperti jantung dan stroke karena efeknya yang mengurangi pengerasan pembuluh darah oleh faktor timbun plak. Hubungan vitamin K dengan pengaturan protein dan kalsium di dalam tulang dan darah juga akan menjaga tulang dari proses osteoporosis. Vitamin K juga bermanfaat sebagai racun dalam sel-sel kanker, tetapi tidak membahayakan sel-sel yang sehat. Mencegah penyakit Alzheimer, pengontrolan kadar gula darah, serta mencegah sitokin yaitu penyebab pembengkakan sambungan tulang saat penuaan terjadi.

Seledri kaya akan vitamin C yang dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kolagen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dan berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol serta pemacu imunitas.



Seledri juga mengandung fitosterol yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Fitosterol merupakan komponen fiokimia yang mempunyai fungsi yang berlawanan dengan kolesterol, jadi fitosterol berfungsi menurunkan kadar kolesterol dan diketahui bermanfaat juga untuk mencegah penyakit kanker dan membentuk permeabilitas kulit yang baik (Guide, 2007).

## **2.2 Konsep Tekanan Darah**

### **2.2.1 Definisi**

Tekanan darah adalah kekuatan darah yang mengalir di dinding pembuluh darah yang keluar dari jantung (pembuluh arteri) dan yang kembali ke jantung (pembuluh balik) (Vitahelth, 2005). Tekanan darah (*blood pressure*) merupakan tekanan yang ditimbulkan oleh darah pada dinding pembuluh darah. Biasanya menyatakan tekanan di dalam pembuluh darah arteri yang dapat diukur dalam satuan milimeter air raksa dengan alat *sphygmomanometer* atau tensimeter. Tekanan darah arteri di ukur dengan mendengar timbul dan menghilangnya bunyi yang disebut dengan *korotkoff* yang dibebat dengan manset alat pengukur tekanan darah (Price SA, 1995). Pada saat mendengarkan dihubungkan dengan tekanan yang terbaca pada manometer air raksa. Tekanan darah arteri yang normal kira-kira 120/80 mmHg (Price SA, 1995). Tekanan darah normal menurut WHO (2005), sistole 110-140 mmHg dan diastole 60-90 mmHg.

Beberapa jenis tekanan darah (WHO, 2005) :

1. Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah paling tinggi yang dihasilkan ketika ventrikel kiri jantung berkontraksi. Ini adalah tekanan gelombang arah yang memasuki arteri.



2. Tekanan diastolik adalah tekanan paling rendah yang dihasilkan ketika ventrikel kiri relaksasi. Ini adalah tekanan yang selalu ada dalam arteri.

### **2.2.2 Fisiologi sirkulasi**

Darah dapat mengalir melalui pembuluh darah karena adanya gradien tekanan yang diperoleh dari tekanan arteri, tekanan vena, serta tekanan kapiler (Perry & Potter, 1999). Tekanan darah merupakan refleksi hubungan faktor-faktor hemodinamik curah jantung, resistensi vaskuler perifer, tonus dan elastisitas arteri, volume darah arteri dan viskositas darah. Faktor-faktor tersebut berpengaruh secara bermakna dalam menstimulasi dan merespon perubahan tekanan darah (Perry & Potter, 1999).

Menurut Smeltzer & Bare (2002) terdapat tiga komponen utama dalam sistem sirkulasi yaitu volume darah, pompa jantung dan vaskulatur yang harus berespon secara efektif terhadap kompleks ringan umpan balik neural, kimiawi dan hormonal untuk mempertahankan tekanan darah yang adekuat dan akhirnya memberikan perfusi jaringan tubuh. Tekanan darah diatur melalui interaksi kompleks kimiawi dan hormonal yang akan mempengaruhi curah jantung dan resistensi perifer.

#### **1. Curah jantung**

Curah jantung tergantung pada frekuensi jantung dan curah sekuncup. Curah sekuncup adalah volume darah yang dikeluarkan oleh ventrikel per detik. Curah jantung dapat dipertahankan cukup stabil meskipun ada perubahan pada salah satu variabel, yaitu dengan melakukan penyesuaian pada variabel yang lain, misalnya kalau denyut jantung semakin lambat maka periode relaksasi dari ventrikel dari pada denyut jantung menjadi lebih lama,





dengan demikian meningkatkan waktu pengisian ventrikel, dengan sendirinya volume ventrikel menjadi lebih besar dan darah yang dapat dikeluarkan per denyut menjadi lebih banyak, sebaliknya kalau curah sekuncup menurun, maka curah jantung dapat distabilkan dengan meningkatkan kecepatan denyut jantung. Penyesuaian kompensasi ini hanya dapat mempertahankan curah jantung dalam batas-batas tertentu. Perubahan stabilisasi curah jantung tergantung dari mekanisme yang mengatur kecepatan denyut jantung dan curah sekuncup.

Curah sekuncup tergantung dari tiga variabel : (1) beban awal (*pre load*) seperti dijelaskan hukum Starling pada jantung, (2) kontraktilitas dan (3) beban akhir (*after load*) (Price SA, 1995).

## 2. Tahanan Perifer

Tahanan adalah penghalang terhadap aliran darah dalam pembuluh, tetapi tidak dapat diukur dengan cara langsung apapun, sebaliknya tahanan harus dihitung dari pengukuran aliran darah dan perbedaan tekanan dalam pembuluh. Bila perbedaan tekanan antara dua titik dalam pembuluh darah dalam 1 mmHg dan aliran darah adalah 1 ml/detik, tahanan dikatakan sebesar 1 satuan tahanan perifer, biasanya disingkat PRU (*peripheral resistance unit*) (Guyton & Hall, 1996).

Laju aliran (*flow rate*) darah melintasi suatu pembuluh (yaitu volume darah yang lewat per satuan waktu) berbanding lurus dengan gradien tekanan dan berbanding terbalik dengan resistensi vaskuler. Gradien tekanan adalah perbedaan antara tekanan permulaan dan akhir suatu pembuluh yaitu gaya pendorong utama aliran dalam pembuluh. Peningkatan resistensi terhadap



aliran darah akan sulit melintasi pembuluh, sehingga aliran berkurang (selama gradien tekanan tidak berubah), apabila resistensi meningkat, gradien tekanan harus meningkat setara agar laju aliran tidak berubah, jadi apabila pembuluh memberikan resistensi yang lebih besar terhadap aliran darah, jantung harus bekerja lebih keras untuk mempertahankan sirkulasi agar adekuat. Resistensi terhadap aliran darah bergantung pada tiga faktor: (1) viskositas darah, (2) panjang pembuluh, (3) jari-jari pembuluh yaitu faktor terpenting (Sherwood L, 2001).

### 3. Pengaturan Saraf Terhadap Tekanan Darah

Secara normal saraf hanya memberi sedikit pengaruh terhadap penentuan aliran darah. Sistem saraf yang mengatur sirkulasi hampir seluruhnya merupakan sistem saraf otonom yaitu sistem saraf simpatis dan parasimpatis.

Serat saraf vasomotor simpatis meninggalkan medulla spinalis masuk ke dalam rantai simpatis dan kemudian ke sirkulasi melalui dua jalan yaitu: (1) melalui saraf simpatis spesifik yang terutama menginervasi vaskuler, visera interna dan jantung serta , (2) melalui nervus spinalis yang terutama menginervasi vaskuler daerah perifer (Guyton & Hall, 1996).

### 4. Pengaturan Ginjal Terhadap Tekanan Darah

Reabsorpsi natrium dan aliran pasif air dan klorida, memungkinkan untuk membuat urine mempunyai osmolaritas yang sama dengan darah, namun dalam kondisi dehidrasi urine akan sangat pekat, sementara bila minum banyak cairan, urine akan menjadi lebih encer dari darah. Pengaturan



final dari urine ini dan osmolaritas serta volume serum, diatur oleh tiga jenis hormon.

Osmoreseptor pada hipotalamus sangat sensitif terhadap osmolaritas serum. Selama dehidrasi, saat osmolaritas serum meningkat, osmoreseptor pada hipotalamus memberikan respon dengan merangsang hipotalamus untuk mensekresi antidiuretik hormon (ADH), yang meningkatkan permeabilitas dari sel-sel tubulus kolektif terhadap air. Hal ini memungkinkan reabsorpsi air saja (tanpa elektronik), yang selanjutnya akan menurunkan konsentrasi cairan ekstraselular (CES). Umpan balik negatif agar bisa mengatur sekresi antidiuretik hormon (ADH). Ini berarti bahwa jika konsentrasi CES kembali normal, rangsangan terhadap sekresi ADH menghilang dan sekresi ADH terhenti.

Hormon lain yang mempengaruhi konsentrasi urine adalah renin, bila laju filtrasi glomerulus (LFG) turun karena dehidrasi yang disebabkan kehilangan darah, aparatus jangkostaglomerulus akan mensekresi renin. Kadar natrium subnormal pada filtrat juga merangsang sekresi renin. Renin mengubah angiotensin yang disekresi oleh hati menjadi angiotensin I. Sel kapiler paru-paru, mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II.

Angiotensin II mengkonstriksi otot polos disekeliling arteriole. Hal ini meningkatkan tekanan darah, yang selanjutnya meningkatkan LFG. Angiotensin II juga mendorong sekresi aldosteron, hormon ke tiga yang mempengaruhi osmolalitas urine. Korteks adrenal juga dirangsang oleh angiotensin II mensekresi aldosteron. Peningkatan reabsorpsi natrium pada sel-sel tubulus distalis, aldosteron menyebabkan peningkatan reabsorpsi air



ginjal. Hal ini meningkatkan tekanan darah, dan menurunkan osmolalitas serum. Aldosteron juga disekresi dalam berespon terhadap kadar subnormal natrium darah (Hudak & Gallo, 1996).

### **2.2.3 Peristiwa sistol dan diastol**

Peristiwa-peristiwa mekanis dari siklus jantung, sistol atau kontraksi ventrikel dan diastol atau relaksasi ventrikel, terdiri dari 5 fase (Price SA, 1995). Konseptualisasi dari fase-fase siklus jantung ini dilakukan dalam urutan berikut:

#### **1. Mid diastol**

Fase pengisian lambat ventrikel atau diastolisis, baik atrium maupun ventrikel dalam keadaan istirahat. Darah yang masuk ke dalam atrium melalui pembuluh vena mengalir secara pasif ke ventrikel melalui katup atrioventrikuler (AV) yang terbuka, katup semilunaris dalam keadaan tertutup.

#### **2. Diastol**

Gelombang depolarisasi menyebar melalui atrium dan berhenti sementara pada nodus AV, otot atrium berkontraksi, memberikan tambahan 20% sampai 30% pada isi ventrikel.

#### **3. Sistol awal**

Depolarisasi menyebar dari nodus AV melalui cabang berkas menuju miokardium ventrikel, ketika ventrikel mulai berkontraksi, tekanan dalam ventrikel meningkat melebihi tekanan atrium, akibatnya katup AV menutup dan penutupan inilah yang menimbulkan bunyi jantung pertama. Ventrikel terus meningkatkan tahanannya, namun selama fase ini tekanan dalam aorta dan arteri pulmonalis melebihi tekanan dalam ventrikel, dengan demikian





katup semilunaris tetap dipertahankan dalam keadaan tertutup. Ini disebut kontraksi isovolumik, karena volume ventrikel tetap konstan.

#### 4. Sistol lanjut

Tekanan ventrikel melebihi tekanan di dalam pembuluh darah, maka katup semilunaris akan membuka dan terjadilah ejeksi ventrikuler ke dalam sirkulasi pulmonar dan sistemik. Fase ejeksi ini dapat dibagi menjadi fase awal “ejeksi cepat” yang singkat dan fase lanjutan “ejeksi lambat” yang lebih panjang.

#### 5. Diastol awal

Gelombang repolarisasi menyebar melalui miokardium ventrikel dan ventrikel dalam keadaan istirahat ketika otot-ototnya relaksasi maka tekanan ventrikel turun sampai lebih rendah dari tekanan atrium, akibatnya katup semilunaris tertutup dan terdengarlah bunyi jantung kedua. Keadaan istirahat ini berlangsung terus sampai tekanan ventrikel lebih rendah dari tekanan dalam atrium, sehingga katup AV membuka. Periode antara penutupan katup semilunaris dan pembukaan katup-katup AV disebut sebagai relaksasi isovolumik karena volume ventrikel tetap konstan walaupun tekanan ventrikuler terus menurun, dengan terbukanya katup AV ini maka dengan cepat ventrikel terisi oleh darah vena yang telah terkumpul dalam atrium, kira-kira 70% sampai 80% dari pengisian ventrikel terjadi selama tahap ini.



## 2.2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Tekanan darah tidak konstan namun dipengaruhi oleh banyak faktor secara kontinyu sepanjang hari. Tidak ada pengukuran tekanan darah yang dapat secara adekuat menunjukkan tekanan darah klien, meskipun saat dalam kondisi yang paling baik, tekanan darah berubah dari satu denyut jantung ke denyut lainnya.

### 1. Ras

Frekuensi hipertensi (tekanan darah tinggi) pada orang Afrika Amerika lebih tinggi daripada orang Eropa Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika Amerika. Kecendrungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan.

### 2. Umur

Tingkat normal tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan, meningkat pada masa kanak-kanak. Tingkat tekanan darah anak-anak atau remaja dikaji dengan menghitung ukuran tubuh dan usia. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Standar normal untuk remaja yang tinggi dan pada usia baya adalah 120/80 mmHg. Lansia tekanan sistoliknya meningkat sehubungan penurunan elastisitas pembuluh. Tekanan darah lansia normalnya adalah 140/90 mmHg.

### 3. Genetik

Pada 70-80 persen kasus hipertensi esensial, didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Hipertensi juga banyak dijumpai pada penderita kembar monozigot (satu telur), apabila salah satunya menderita hipertensi.



Dugaan ini menyokong bahwa faktor genetik mempunyai peran memicu hipertensi.

#### 4. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpati, yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah.

#### 5. Medikasi

Banyak medikasi yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Golongan medikasi seperti antihipertensi, analgesik narkotik yang menurunkan tekanan darah.

#### 6. Variasi Diurnal

Tingkat tekanan darah berubah-ubah sepanjang hari. Tekanan darah biasanya rendah pagi-pagi sekali kemudian secara berangsur-angsur naik pagi menjelang siang dan sore, puncaknya pada senja hari atau malam.

#### 7. Jenis Kelamin

Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki-laki dan perempuan setelah pubertas, pria cenderung mempunyai bacaan tekanan darah yang lebih tinggi. Pada saat menopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pada pria pada usia tersebut (Perry & Potter, 1999).

#### 8. Obesitas

Berat badan yang berlebihan akan membuat seseorang susah bergerak dengan bebas. Jantungnya harus bekerja lebih keras untuk memompa darah agar bisa menggerakkan beban berlebihan dari tubuh tersebut. Karena itu



obesitas termasuk salah satu faktor yang meningkatkan resiko hipertensi dan serangan jantung.

#### 9. Asupan Garam yang Tinggi

Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Asupan garam < 3 gram/hari menyebabkan prevalensi yang rendah sedangkan jika asupan garam antara 5-15 gram/hari prevalensi hipertensi meningkat menjadi 15-20%.

#### 10. Rokok

Rokok juga dihubungkan dengan hipertensi meskipun mekanisme yang pasti pada manusia belum diketahui. Hubungan antara rokok dan peningkatan resiko kardiovaskuler telah banyak dibuktikan. Sejumlah kandungan zat-zat yang terdapat dalam asap tembakau memasuki darah, mempengaruhi jantung dan pembuluh darah. Nikotin langsung mempengaruhi jantung dan menyebabkan berdenyut lebih cepat. Pada waktu yang sama nikotin ini mengkerutkan atau mempersempit pembuluh-pembuluh arteri yang lebih kecil, sehingga meningkatkan tekanan darah, mengurangi pasokan ke jantung dan menambah beban kerja jantung (Hardinge & Shryok, 2003).

#### 11. Alkohol

Peminum alkohol berat akan cenderung hipertensi meskipun mekanisme timbulnya hipertensi yang pasti belum diketahui.





## 12. Aktivitas olah raga

Olahraga adalah bagian dari usaha untuk mengurangi berat badan dan mengelola stress, dua faktor inilah yang mempertinggi resiko hipertensi (Vitahealth, 2005).

## 13. Penggunaan kontrasepsi

Sedikit peningkatan tekanan darah terjadi pada wanita yang menggunakan kontrasepsi oral, tetapi kadang terjadi pula peningkatan tekanan darah secara bermakna. Hal ini disebabkan oleh ekspansi volume intravaskuler akibat dari peningkatan aktivitas sistem renin angiotensin-aldosteron. Abnormalitas yang pertama adalah peningkatan sintesis substrat rennin di hepar, 5 % dari wanita yang mengkonsumsi kontrasepsi secara oral secara kronis akan mengalami kenaikan darah di atas 140/90 mmHg. Hipertensi yang berhubungan dengan kontrasepsi lebih umum dialami wanita berusia lebih dari 35 tahun, yaitu pada wanita yang telah mengkonsumsi obat-obatan kontrasepsi lebih dari 5 tahun dan pada individu yang obesitas. Tapi jarang terjadi pada wanita yang mengkonsumsi tablet estrogen dosis rendah. Hal ini bisa dikurangi dengan cara menghentikan penggunaan kontrasepsi tersebut (Tierney dkk, 2002).

### **2.2.5 Metode pengukuran tekanan darah**

Tekanan darah sistolik dan diastolik diukur secara tidak langsung, biasanya dengan metode auskultasi. Sebuah stetoskop diletakkan di atas arteri antekubiti, dan di sekeliling lengan atas dipasang sebuah manset tekanan darah yang digembungkan. Selama manset menekan lengan dengan sedikit sekali tekanan sehingga arteri tetap terdistensi dengan darah, tidak ada bunyi yang



terdengar melalui stetoskop, walaupun sebenarnya darah di dalam arteri tetap berdenyut, bila tekanan dalam manset itu cukup besar untuk menutupi arteri selama sebagian siklus tekanan arteri, pada setiap denyutan akan terdengar bunyi yang di sebut bunyi *korotkoff*.

Sampai sekarang masih diperdebatkan apa penyebab yang tepat dari bunyi *korotkoff* ini, namun ada anggapan bahwa penyebab terutama adalah pancaran darah yang melewati pembuluh dan mengalami hambatan parsial. Pancaran darah ini menimbulkan aliran turbulen di dalam pembuluh yang terbuka, yang terletak di luar manset dan keadaan ini akan menimbulkan getaran yang terdengar melalui stetoskop.

Dalam menentukan tekanan darah dengan cara auskultasi, tekanan dalam manset mula-mula dinaikkan sampai di atas tekanan arteri sistolik. Selama tekanan ini lebih tinggi daripada tekanan sistolik, arteri brachialis tetap kolaps dan tidak ada darah yang mengalir ke dalam arteri yang lebih distal sepanjang siklus tekanan yang manapun sehingga tidak akan terdengar bunyi *korotkoff* di bagian arteri yang lebih distal, namun kemudian tekanan di dalam manset secara perlahan dikurangi. Pada tekanan dalam manset di bawah tekanan sistolik, akan ada darah yang mengalir melalui arteri yang terletak di bawah manset selama puncak tekanan sistolik dan kita mulai mendengar bunyi berdetak dalam arteri antekubiti yang sinkron dengan denyut jantung. Bunyi ini terdengar pada nilai tekanan yang ditunjukkan oleh manometer yang dihubungkan dengan manset kira-kira sama dengan tekanan sistolik, bila tekanan dalam manset diturunkan lebih lanjut, terjadi perubahan kualitas bunyi *korotkoff*, kualitas bunyi berdetaknya berkurang namun lebih berirama dan bunyinya lebih kasar, akhirnya sewaktu tekanan dalam manset



turun sampai sama dengan tekanan diastolik, arteri tersebut tidak tersumbat lagi berarti faktor dasar yang menyebabkan terjadinya bunyi tidak ada lagi. Bunyi tersebut mendadak berubah menjadi redam dan biasanya menghilang seluruhnya setelah tekanan dalam manset turun lagi sebanyak 5 sampai 10 mmHg. Kita catat tekanan pada manometer ketika bunyi *korotkoff* berubah menjadi meredam dan tekanan ini kurang lebih sama dengan tekanan diastolik (Guyton & Hall, 1996).

Cara auskultasi dalam menentukan tekanan darah sistolik dan diastolik ini tidak sepenuhnya akurat, tekanan darah sistolik yang terukur biasanya lebih 5-8 mmHg dari pada tekanan darah yang sebenarnya, sedangkan tekanan darah diastolik biasanya lebih tinggi 3-7 mmHg daripada tekanan yang sebenarnya.

Tekanan darah selalu diukur pada lengan yang sama. Tekanan darah minimal diukur dua kali dengan jeda paling 15 detik. Pada pengukuran rutin, pasien harus tidur tenang dengan lengan di atas meja setinggi jantung dan punggung bersandar pada kursi selama 5 menit. Pasien tidak boleh mengonsumsi kafein atau merokok 30 menit sebelum pengukuran.

Alat yang digunakan adalah manometer air raksa dan stetoskop. Manset harus menutup dua pertiga lengan dan dapat melingkari lengan paling tidak 80 persen. Pompa manset dengan cepat sampai 20 mmHg di atas tekanan darah sistolik yang dapat ditandai dengan menghilangnya denyut arteri radialis. Turunkan tekanan 2-4 mmHg/detik. Catat *korotkoff* I (saat suara mulai terdengar) dan *korotkoff* V (suara menghilang), jika suara korotkoff lemah, anjurkan pasien untuk mengangkat tangannya dan membuka tutup telapak tangannya 5-10 kali (Kaplan NM, 2002).



## 2.2.6 Nilai normal tekanan darah

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut JNC 7 (Sudoyo dkk, 2006).

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Prahipertensi	120 - 139	80 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	> 160	> 100

## 2.3 Konsep Hipertensi Esensial

### 2.3.1 Definisi

Hipertensi atau Tekanan Darah Tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya (Vitahealth, 2005).

Hipertensi esensial adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya dan merupakan penyakit multifaktorial yang timbul terutama karena interaksi antara faktor-faktor resiko tertentu (Sudoyo dkk, 2006).

### 2.3.2 Etiologi

Sebanyak 90-95 persen kasus hipertensi yang terjadi tidak diketahui dengan pasti apa penyebabnya. Para pakar menunjuk stres sebagai tertuduh utama, setelah itu faktor lain yang mempengaruhi. Para pakar juga menemukan 60% mempunyai riwayat keluarga penderita hipertensi (genetik) dengan resiko untuk menderita penyakit ini, biasanya berusia antara 20-55 tahun (Tisher, 1997). Faktor-faktor lain yang dapat dimasukkan dalam daftar penyebab hipertensi jenis ini adalah lingkungan, kelainan metabolisme intra seluler, dan faktor-faktor yang





menahan garam dan air sampai tekanan tersebut kembali meningkat ke nilai semula yaitu 150 mmHg.

Alasan mengapa ginjal pada penderita hipertensi essensial gagal mengekskresikan garam dan air pada nilai tekanan normal masih belum diketahui. Walaupun begitu, perubahan vaskuler yang bermakna pada ginjal menunjukkan bahwa dasar kelainan ginjal adalah perubahan vaskuler ini ( Guyton&Hall, 1997).

### **2.3.3 Patogenesis**

Terminologi tekanan darah tinggi digunakan jika terjadi peningkatan tekanan diastole dan sistol atau salah satunya, dengan nilai tekanan diastole 90 mmHg atau lebih, atau tekanan sistol dari 140 mmHg yang merupakan rata-rata dari dua atau lebih pengukuran (Hartati K, 2007).

Faktor-faktor resiko yang mendorong timbulnya kenaikan darah adalah:

1. Faktor resiko , seperti: Diet, asupan garam yang berlebih, stres, ras, obesitas, merokok dan genetik.
2. Sistem saraf simpatis yaitu tonus simpatis dan variasi diurnal.
3. Keseimbangan antara modular vasodilatasi dan vasokonstriksi: Endotel pembuluh darah berperan utama, tetapi remodeling dari endotel, otot polos dan interstisium juga memberikan kontribusi akhir.
4. Pengaruh sistem otokrin setempat yang berperan pada sistem renin, angiotensin dan aldosteron (Sudoyo dkk, 2006).



#### 2.3.4 Gejala

Biasanya hipertensi esensial ringan sampai sedang, tidak menunjukkan gejala, tampak sehat selama bertahun-tahun. Nyeri kepala suboksipital berpulsasi, yang khas terjadi pada permulaan pagi dan berkurang ketika siang hari, adalah khas dan dapat terjadi nyeri kepala jenis apapun. Hipertensi yang terakselerasi berkaitan dengan terjadinya samnolen, bingung, gangguan visual, mual dan muntah (ensefalopati hipertensif).

Pasien dengan feokromositoma yang mensekresi terutama norepinefrin biasanya mengalami hipertensi terus-menerus tetapi dapat pula mengalami hipertensi episodik. Serangan berlangsung selama ber menit-menit sampai berjam-jam berupa kecemasan, palpitasi, pucat, tremor, mual dan muntah. Tekanan darah meningkat dengan nyata serta dapat terjadi angina atau edema pulmoner akut. Pada aldosteronisme primer, pasien dapat mengalami kelemahan muskuler generalisata atau paralisis, selain parestesia, poliuria dan nokturia akibat hipokalemi, jarang terjadi hipertensi maligna.

Hipertensi kronik sering mengakibatkan hipertropi ventrikel kiri yang dapat berkaitan dengan disfungsi diastolik atau pada tahap yang lanjut disfungsi sistolik. Dapat terjadi *exertional dyspnea* (dispnea akibat kerja atau aktivitas) dan dispnea nokturnal paroksismal. Hipertropi ventrikel kiri yang berat cenderung mengakibatkan iskemi miokard (terutama jika disertai dengan penyakit arteri koroner), aritmia ventrikuler dan mati mendadak.

Terkenanya serebral dapat mengakibatkan (1) stroke akibat trombosis atau (2) hemoragi kecil atau luas akibat dari mikroaneurisma arteri intrakranial yang berpenetrasi. Enselopati hipertensif mungkin disebabkan oleh kongesti kapiler



akut dan eksudasi dengan edema serebral. Gambaran ini biasanya bersifat reversibel jika diberikan terapi adekuat secara tepat. Meskipun tidak terdapat hubungan yang tegas antara tekanan darah diastolic dengan ensefalopati hipertensif, biasanya pada ensefalopati hipertensif terjadi pada tekanan darah diastolik melebihi 130 mmHg.

### 2.3.5 Komplikasi

Membiarkan hipertensi berarti membiarkan jantung bekerja lebih keras dan membiarkan proses perusakan dinding pembuluh darah berlangsung dengan lebih cepat.

Komplikasi yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

#### 1. Penyakit jantung koroner dan arteri

Ketika usia bertambah lanjut, seluruh pembuluh darah di tubuh akan semakin mengeras, terutama di jantung, otak dan ginjal. Hipertensi sering diasosiasikandengan kondisi arteri yang mengeras ini.

#### 2. Payah jantung

Payah jantung (*congestive heart failure*) adalah kondisi di mana jantung tidak mampu lagi memompa darah yang dibutuhkan tubuh. Kondisi ini terjadi karena kerusakan otot jantung atau system listrik jantung.

#### 3. Penyakit stroke

Hipertensi adalah faktor penyebab utama terjadinya stroke, karena tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah yang sudah lemah menjadi pecah. Bila hal ini terjadi pada pembuluh darah di otak, maka terjadi perdarahan otak yang dapat berakibat kematian. Stroke juga



dapat terjadi akibat dari gumpalan darah yang macet di pembuluh yang sudah menyempit.

#### 4. Kerusakan ginjal

Hipertensi dapat menyempitkan dan menebalkan aliran darah yang menuju ginjal, yang berfungsi sebagai penyaring kotoran tubuh. Dengan adanya gangguan tersebut, ginjal menyaring lebih sedikit cairan dan membuangnya kembali ke darah. Gagal ginjal dapat terjadi dan diperlukan cangkok ginjal baru.

#### 5. Kerusakan penglihatan

Hipertensi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di mata, sehingga mengakibatkan penglihatan menjadi kabur atau kebutaan (Vitahealth, 2005).

### **2.3.6 Penatalaksanaan hipertensi**

Adapun tujuan pengobatan hipertensi adalah menurunkan tekanan darah ke tingkat yang normal, mengurangi angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) akibat komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, mencegah pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis), mencegah memberatnya tekanan darah tinggi, pengobatan penyakit penyerta hipertensi yang dapat memperberat kerusakan organ dan memperkecil efek samping pengobatan (Hartati K, 2007).





Tidak semua penderita hipertensi memerlukan obat. Pada prinsipnya ada dua macam terapi yang bisa dilakukan untuk mengobati penyakit hipertensi, yaitu:

#### 1. Terapi non farmakologi

Adalah dengan modifikasi pola hidup sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*). Bila hipertensinya tergolong ringan, masih dapat dikontrol melalui modifikasi pola hidup sehari-hari. Modifikasi pola hidup merupakan langkah pencegahan yang baik agar penderita hipertensi tidak kambuh gejala penyakitnya. Tindakan pencegahan bagi penderita hipertensi agar penyakitnya tidak kambuh adalah diet rendah lemak, diet rendah garam, diet buah durian dan minuman beralkohol, olah raga secara teratur, berhenti merokok dan minum kopi, menurunkan berat badan bagi penderita hipertensi yang kegemukan, menghindari stress dengan gaya hidup yang santai dan mengobati penyakit penyerta.

Selain cara di atas, ada cara lain untuk menurunkan tekanan darah tinggi, yaitu dengan terapi menggunakan jus buah-buahan tertentu dan ramuan tradisional (Hartati K, 2007).

Salah satunya adalah dengan mengkonsumsi jus seledri, karena seledri banyak mengandung bahan kimia yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu apigenin untuk mencegah penyempitan pembuluh darah, phalides yang dapat merileksasikan pembuluh darah dan dapat mereduksi hormon stres, kalium yang bermanfaat untuk terapi darah tinggi dan coumarins yang dapat mencegah terbentuknya radikal bebas. Selain seledri, jus buah belimbing dan seduhan teh bunga rosella juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.



## 2. Terapi farmakologi

Pengobatan hipertensi adalah pengobatan jangka panjang, bahkan kemungkinan seumur hidup.

### 1. Diuretik

Jenis obat ini menolong dengan cara membuang kelebihan cairan (air dan natrium) dari system peredaran darah melalui buang air kecil yang sering, agar beban jantung dapat dikurangi. Obat golongan diuretik adalah obat yang paling sering diberikan sebagai pilihan pertama untuk mengobati hipertensi. Efektivitasnya tinggi dan tidak mahal.

Ada tiga jenis diuretik yang dapat digabung dengan obat-obatan lain, yaitu diuril, diazide, dan cordid. Tetapi yang banyak digunakan dan untuk mencegah terjadinya kerusakan ginjal adalah furosemida atau fusemida. Lainnya adalah spironolakton (capriaton, idrolaftone) dan klortalidon (hygroton).

### 2. Beta Blocker

Fungsinya mengurangi denyut jantung dan keluran total darah dari jantung. Bekerja menurunkan impuls saraf di jantung dan aliran darah sehingga kerja jantung menjadi lebih lambat dan sedikit tenaga yang diperlukannya. Selain itu beta blocker dapat pula digunakan untuk mengatasi kecemasan.

Termasuk dalam kelompok ini adalah propranolol, HCL (farmadral, inderal), nadolol (farmagard), metoprolol asetat (cardiosel, lopresor, dan seloken).



Efek sampingnya berupa debar jantung melambat, pening, kepala terasa ringan, kelelahan, sulit tidur (*insomnia*), gangguan pencernaan, mual, muntah dan badan merasa kedinginan. Efek samping lain yang serius, tetapi jarang terjadi adalah depresi, disorientasi, kecemasan, penurunan gairah seksual dan impotensi, nyeri di dada, sirkulasi darah terganggu dan payah jantung (bila pasien mengidap penyakit jantung). Biasanya penggunaan beta blocker perlu lebih diawasi dan dosisnya harus tepat, karena dapat mengakibatkan kelelahan jantung. Juga mungkin mengakibatkan terjadinya gagal jantung (*heart block*).

### 3. Vasodilator

Jenis obat ini melebarkan pembuluh agar darah dapat mengalir dengan lebih lancar. Bekerja menghambat kerja enzim angiotensin (*angiotensin converting enzyme inhibitor*) dan dikenal juga sebagai ACE inhibitor.

### 4. Inhibitor Saraf Simpatik

Mencegah pengerutan atau penyempitan pembuluh darah dengan menghambat kalsium memasuki sel otot pembuluh darah (*calcium channel blockers*). Aliran darah menjadi terbuka dan darah dapat mengalir lebih lancar untuk menurunkan tekanan darah kembali ke kondisi normal.

Termasuk dalam kelompok ini adalah diltiazem, nifedipine, verapamil HCL. Efek sampingnya berupa dengan beta blocker. Selain itu pada kasus yang jarang terjadi dapat menyebabkan *heart block*, jantung berdebar-debar, payah jantung. Faktor keselamatan penggunaan obat



golongan ini masih belum jelas, karena itu perlu berhati-hati dalam penggunaannya.

#### 5. Alpha Blocker

Menghambat produksi adrenalin (penyebab naiknya tekanan darah) sehingga dapat menurunkan kembali tekanan darah. Untuk pengobatan awal hipertensi, alpha blocker bukanlah obat yang tepat sehingga jarang digunakan. Termasuk dalam kelompok ini adalah doksazosin dan prazosin HCL. Efek sampingnya berupa pening, pingsan, mual, sakit kepala, dan jantung berdebar-debar (Vitahealth, 2005).





**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL  
DAN HIPOTESIS**

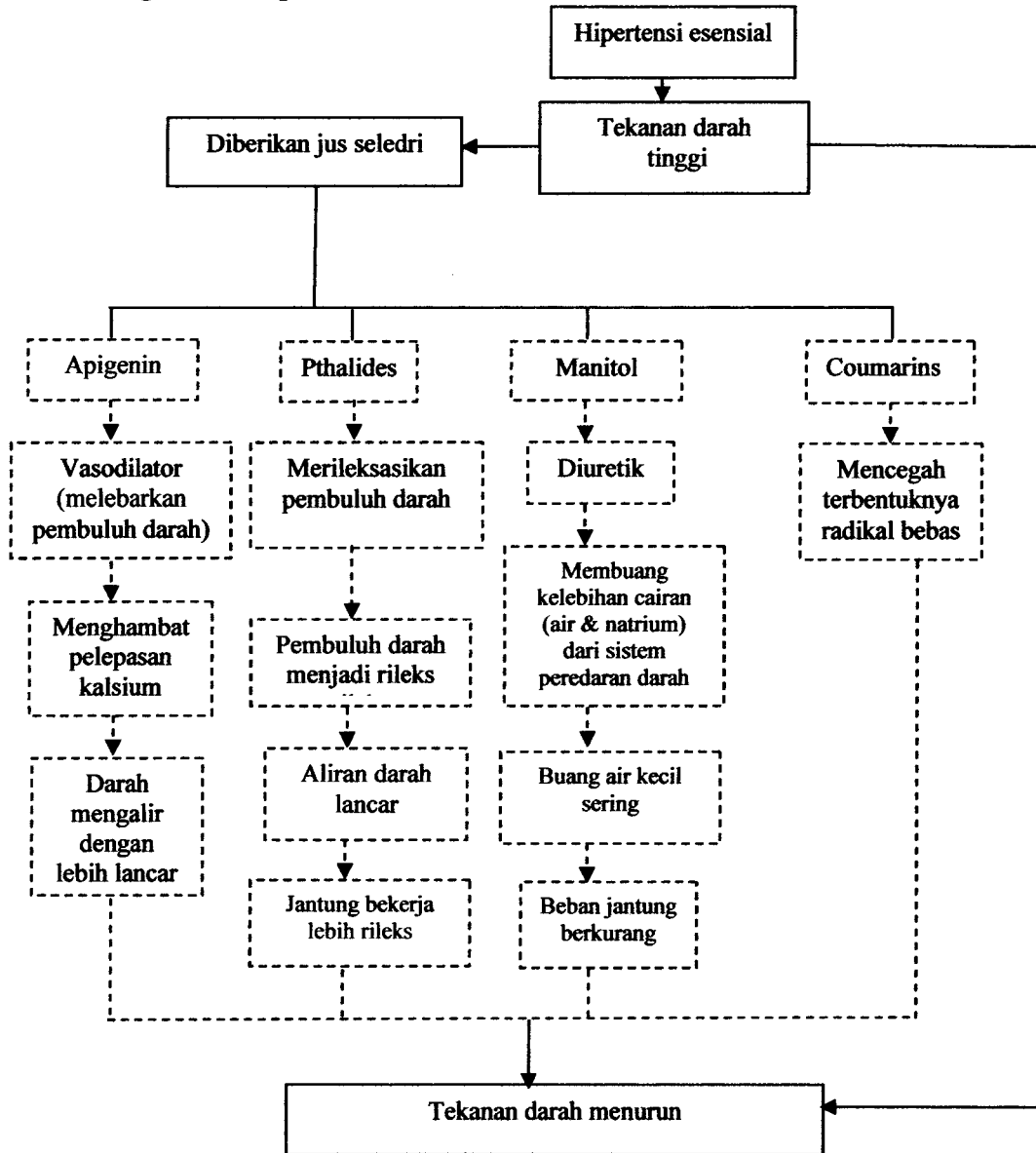




**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konseptual**



Ket :    : Diteliti  
   : Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Jus Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Esensial Tahun 2009



Dari gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa penyakit hipertensi esensial adalah penyakit multifaktorial yang timbul terutama karena interaksi antara faktor-faktor resiko tertentu. Faktor resiko yang mendorong timbulnya kenaikan tekanan darah (seperti genetik, stres, ras, obesitas, merokok, minum alkohol, asupan garam berlebih), keseimbangan antara modulator vasodilatasi dan vasokonstriksi, pengaruh sistem otkrin setempat yang berperan pada sistem (renin, angiotensin dan aldosteron), dan sistem saraf simpatis. Akibat penumpukan lemak dilapisan dinding arteri (pembuluh darah). Saat dinding rusak dan timbunan lemak akan melekat. Jika tumpukan semakin banyak, lapisan paling dalam dari pembuluh arteri akan terdesak sehingga dinding menjadi berparut. Penumpukan lemak dalam jumlah besar lama kelamaan akan mengeras, terjadilah penyempitan pembuluh darah. Karena pembuluh darah menyempit, aliran darah dengan sendirinya akan terhambat. Organ-organ dan jaringan tubuh akan kekurangan darah. Untuk mengatasi kekurangan ini, tekanan darah naik supaya darahnya meningkat. Padahal, meningkatnya tekanan darah akan memperparah kerusakan pembuluh darah.

Seledri diketahui banyak mengandung senyawa yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi yaitu apigenin yang bersifat vasorelaksator atau vasodilator (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis), pthalides yang dapat merelaksasikan pembuluh darah dan dapat mereduksi hormon stres, manitol yang berfungsi sebagai diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan (air dan natrium) dari dalam tubuh sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah dan coumarins



yang dapat mencegah terbentuknya radikal bebas dapat juga meningkatkan aktifitas sel putih dan imunitas tubuh. Dengan pemberian jus seledri yang mengandung senyawa tersebut maka diharapkan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial menurun.

### **3.2 Hipotesis Penelitian**

Pemberian jus seledri (*apium graveolens*) dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial selama 2 minggu.





## **BAB 4**

# **METODE PENELITIAN**





## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Desain Penelitian

Istilah desain penelitian digunakan dalam dua hal : pertama, desain penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data ; kedua, desain digunakan untuk mendefinisikan struktur dimana penelitian dilaksanakan. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pra-eksperimen* dengan rancangan *pra-pasca test* dalam satu kelompok (*one group pra test-post test design*). Penelitian ini mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2003).

Tabel 4.1 Desain Penelitian Pengaruh Pemberian Jus Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Esensial

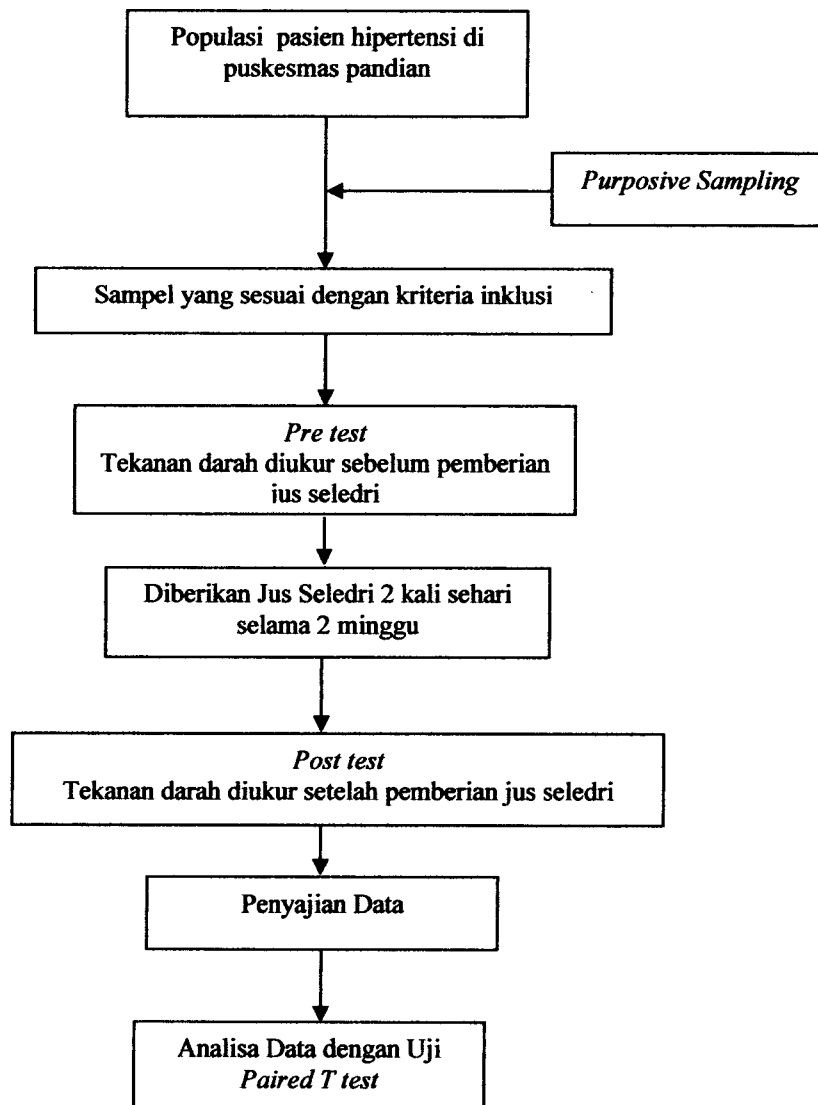
Subyek	Pra	Perlakuan	Pasca-tes
K	O	I	O1
	Time 1	Time 2	Time 3

Keterangan :

- K : Subjek
- O : Observasi tekanan darah sebelum diberikan Jus seledri
- I : Intervensi (jus seledri)
- O1 : Observasi tekanan darah setelah diberikan Jus seledri



## 4.2 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Pemberian Jus Seledri (*Apiumgraveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Pandian Sumenep Tahun 2009



### **4.3.3 Teknik sampling**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu suatu penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti.

## **4.4 Identifikasi Variabel**

### **4.4.1 Variabel independen (bebas)**

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang nilainya menentukan variabel yang lain (Nursalam, 2003). Variabel independen dalam penelitian ini adalah jus seledri.

### **4.4.2 Variabel dependen (tergantung)**

Variabel dependen (tergantung) adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penurunan tekanan darah.

## **4.5 Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2003). Perumusan definisi operasional dalam penelitian ini adalah :





Tabel 4.2 Definisi Operasional Pengaruh Pemberian Jus Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Esensial

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Variabel independen : jus seledri	Minuman yang terbuat dari campuran seledri dan air yang dihaluskan (diblender) dengan dosis tertentu, dan bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah tinggi.	Seledri 10 gram (seluruh bagian tanaman) di campur dengan 100ml air dan diblender sampai halus. Diberikan 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 2 minggu oleh peneliti secara individu.	SAP		
Variabel Dependen : Penurunan tekanan darah	Kekuatan tekanan darah sistole dan diastole yang diukur dengan sphigmomanometer	Tekanan darah (di lakukan pada pagi hari)	Sphygmanometer raksa dan stetoskop	Rasio	Tekanan darah dalam mmHg Turun: <140 mmHg Tetap: 140-160 mmhg Naik: >160 mmHg



## **4.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data**

### **4.6.1 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah pengukuran biofisiologis. Pengukuran biofisiologis adalah pengukuran yang dipergunakan pada tindakan keperawatan yang berorientasi pada dimensi fisiologis. Teknik pengukuran biofisiologis yang digunakan adalah *in-vivo* yaitu observasi proses fisiologis, tanpa pengambilan bahan atau specimen dari tubuh pasien yaitu pengukuran tekanan darah (Nursalam, 2003).

### **4.6.2 Lokasi dan waktu penelitian**

Lokasi penelitian adalah Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep yang terletak di jalan Barito Pandian Sumenep selama 2 minggu.

### **4.6.3 Prosedur pengumpulan data**

Prosedur pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan terlebih dahulu melakukan pendekatan pada pasien dan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, jika pasien setuju untuk berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian. Peneliti memastikan legalitas persetujuan dengan meminta pasien menandatangani surat persetujuan (*informed consent*). Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pada pagi hari dan saat responden dalam keadaan istirahat dengan *sphygmomanometer* air raksa dan *stetoskop*. Hasil pengukuran tekanan darah tersebut merupakan data awal responden sebelum dilakukan intervensi. Peneliti mengadakan demonstrasi tentang kandungan seledri, manfaat seledri, cara memilih seledri, cara menyimpan seledri dan cara membuat jus seledri. Selama dilakukan penelitian, responden hanya mengkonsumsi obat nonfarmakologi yang dibuat dan diberikan oleh peneliti yaitu jus seledri dengan



dosis 10 gram seledri (seluruh bagian tanaman) yang di campur dengan 100 ml air. Diberikan 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 2 minggu. Setelah peneliti memberikan jus seledri selama 2 minggu, tekanan darah responden diukur kembali dengan menggunakan *sphygmomanometer* atau tensi meter yang sama dengan pengukuran tekanan darah sebelumnya. Hasil pengukuran dicatat untuk dianalisis.

#### 4.6.4 Analisa data

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji statistic *Paired T test* dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS, untuk menilai penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial sebelum dan sesudah pemberian jus seledri (*Apium graveolens*) dengan hasil jika  $p < 0,05$  berarti ada pengaruh antar variabel yang diukur sedangkan jika  $p > 0,05$  maka tidak ada pengaruh antar variabel yang diukur.

#### 4.7 Masalah Etik

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan etika penelitian. Masalah etika penelitian meliputi :

1. Lembar Persetujuan (*Informed consent*)

Lembar persetujuan diberikan kepada responden yang akan diteliti. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian sebelum dilakukan penelitian pada pasien hipertensi, jika pasien bersedia menjadi responden secara sukarela, maka pasien harus menandatangani lembar persetujuan menjadi responden tetapi jika pasien menolak maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati hak-haknya.



## 2. Tanpa nama (*Anonimity*)

Peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, tetapi cukup dengan memberikan kode untuk menjaga kerahasiaan identitas responden.

## 3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Semua informasi yang telah diberikan oleh responden dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang berhubungan dengan penelitian ini dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2007).

### 4.8 Keterbatasan

Keterbatasan dari penelitian ini adalah:

1. Desain menggunakan *Pra-eksperimen* rancangan *pra-pasca test* dalam satu kelompok (*one group pra test-post test design*), penelitian ini masih sangat lemah karena tanpa melibatkan kelompok kontrol dan temuan penelitian sangat ditentukan oleh karakteristik subjek. Apabila ditemukan atau tidak ditemukan pengaruh antara *pra-test* dan *post-test*, maka tidak dapat dipastikan apakah pengaruh itu memang disebabkan oleh perlakuan yang diberikan atau tidak.
2. Sampel yang dijadikan sampel penelitian hanya terbatas pada pasien hipertensi yang berumur 35-50 tahun di puskesmas pandian sumenep sehingga hasilnya kurang representatif.
3. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga tidak dapat digeneralisasikan.
4. Peneliti tidak dapat mengendalikan diet pada sampel.





5. Penelitian hanya dilakukan selama 2 minggu sehingga waktu yang digunakan untuk melakukan intervensi tidak optimal.



**BAB 5**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**





## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang pengaruh jus seledri (*apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di puskesmas pandian sumenep yang dilakukan pada tanggal 20 januari 2009 sampai 3 februari 2009.

Pada bagian hasil penelitian diuraikan tentang karakteristik lokasi pengambilan sampel, karakteristik sampel dan variabel yang diukur meliputi tekanan darah sebelum pemberian jus seledri (*apium graveolens*) dan tekanan darah setelah pemberian jus seledri (*apium graveolens*).

Pada bagian pembahasan diuraikan tentang hasil uji *Paired T test* untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu jus seledri (*apium graveolens*) terhadap variabel dependen yaitu penurunan tekanan darah, bila hasil  $p < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan ada pengaruh yang bermakna variabel independen terhadap variabel dependen.

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Karakteristik Lokasi Pengambilan Sampel

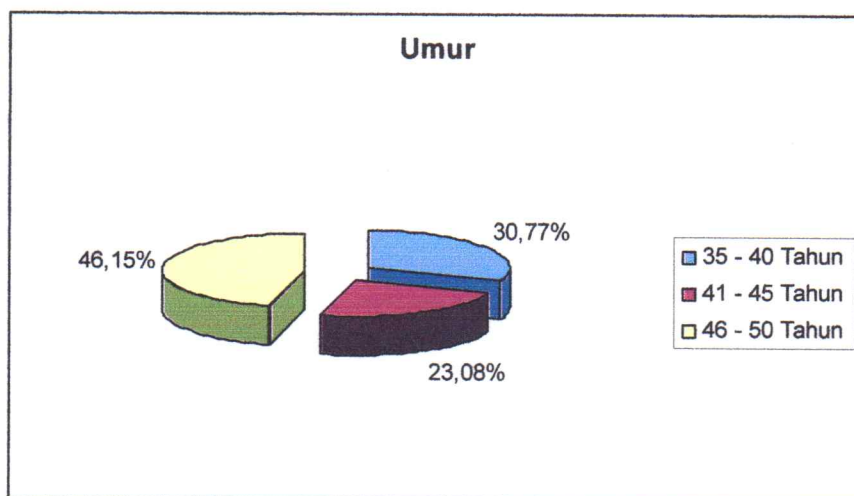
Penelitian dilakukan di puskesmas pandian sumenep, wilayah kerjanya meliputi desa bangselok, desa kebonagung, desa batuan, desa karangduak dan desa pandian. Terdapat ruang UGD yang mempunyai 3 bed, ruang loket, ruang poli gigi, ruang KIA, ruang gizi, ruang usila, ruang BP, apotik, ruang imunisasi, ruang gudang obat dan sanitasi lingkungan. Semua jumlah pegawai yang ada di puskesmas pandian sumenep adalah 33 orang.



Penelitian tepatnya dilakukan di wilayah kerja puskesmas pandian kabupaten sumenep yaitu desa kebonagung dan desa pandian, seledri banyak ditemukan di desa tersebut karena masyarakat membudidayakannya dengan baik.

### 5.1.2 Karakteristik Sampel

#### 1. Umur



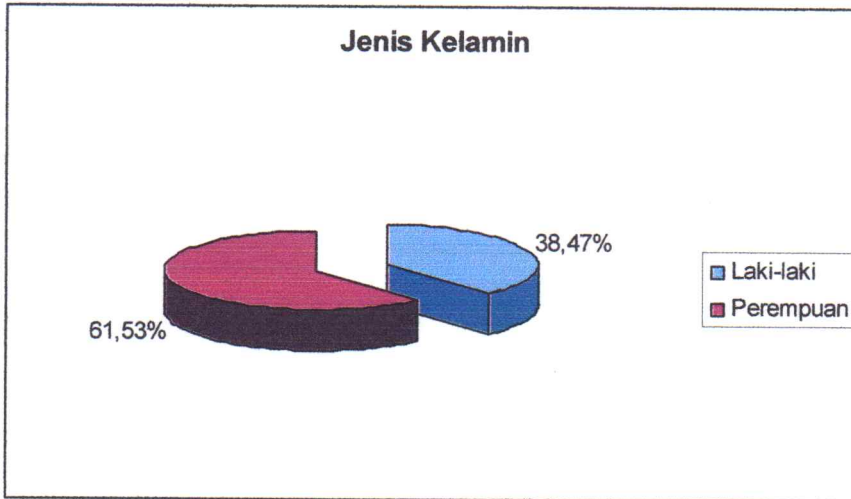
Gambar 5.1 Distribusi Sampel Menurut Umur Di Puskesmas Pandian Sumenep pada bulan 20 januari sampai 3 februari 2009.

Pada gambar 5.1 di atas, menunjukkan dari 13 sampel yang sebagian besar berumur 46-50 tahun sebanyak 6 orang (46,15%), 35-40 tahun sebanyak 4 orang (30,77%), 41-45 tahun sebanyak 3 orang (23,08%).





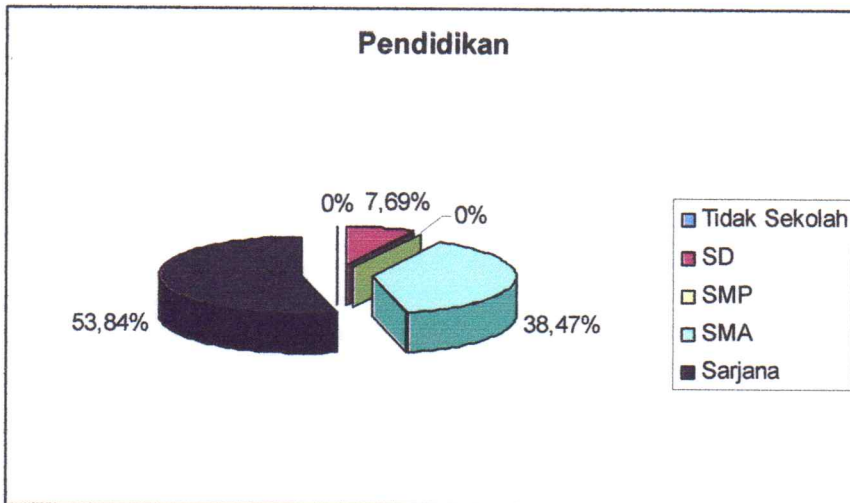
## 2. Jenis Kelamin



Gambar 5.2 Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin Di Puskesmas Pandian Sumenep pada bulan 20 januari sampai 3 february 2009.

Pada gambar 5.2 di atas, menunjukkan dari 13 sampel sebagian besar Perempuan sebanyak 8 orang (61,53%) dan Laki-laki sebanyak 5 orang (38,47%).

## 3. Pendidikan

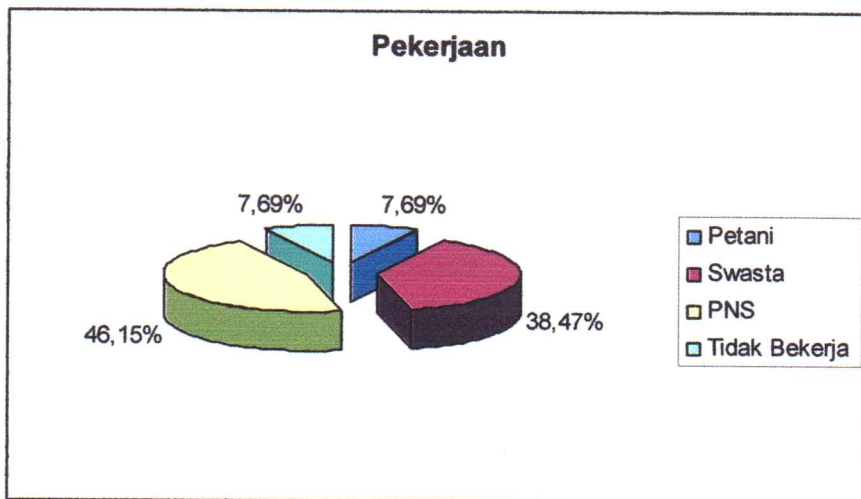


Gambar 5.3 Distribusi Sampel Menurut Tingkat Pendidikan Di Puskesmas Pandian Sumenep pada bulan 20 januari sampai 3 february 2009.

Pada gambar 5.3 di atas, menunjukkan dari 13 sampel sebagian besar lulusan Sarjana sebanyak 7 orang (53,84%), lulusan SMA sebanyak 5 orang (38,47%) dan lulusan SD sebanyak 1 orang (7,69%).



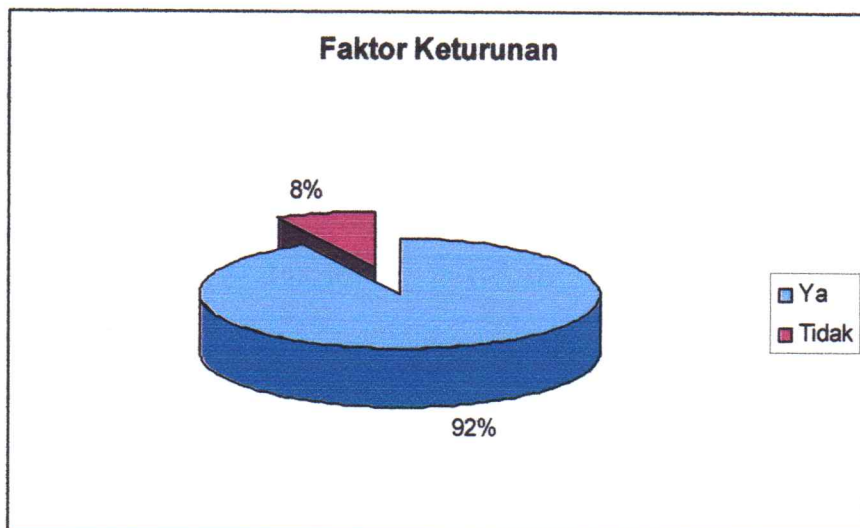
#### 4. Pekerjaan



Gambar 5.4 Distribusi Sampel Menurut Tingkat Pekerjaan Di Puskesmas Pandian Sumenep pada bulan 20 januari sampai 3 februari 2009.

Pada gambar 5.4 di atas, menunjukkan dari 13 sampel sebagian besar bekerja sebagai PNS sebanyak 6 orang (46,15%), swasta sebanyak 5 orang (38,47%), petani sebanyak 1 orang (7,69%) dan tidak bekerja sebanyak 1 orang (7,69%).

#### 5. Faktor Keturunan



Gambar 5.5 Distribusi Sampel Menurut Faktor Keturunan Di Puskesmas Pandian Sumenep pada bulan 20 januari sampai 3 februari 2009.



## 2. Tekanan Darah Diastolik

Tabel 5.2 Tabulasi pengaruh jus seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi esensial.

Responden Penelitian	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	
	<i>Pre- test</i>	<i>Post-test</i>
1	100	90
2	100	80
3	90	80
4	90	70
5	90	80
6	100	90
7	90	70
8	100	90
9	90	80
10	100	90
11	100	90
12	90	80
13	90	80
Mean	94,61	82,30
SD	5,19	7,25
Hasil Uji <i>Paired T test</i>	P = 0,001	

Menunjukkan terjadinya penurunan tekanan darah diastolik pada semua sampel setelah intervensi jus seledri (*apium graveolens*) selama 2 minggu. Nilai rata-rata *pre test* TDD adalah 94,61 mmHg sedangkan nilai rata-rata *post test* adalah 82,30 mmHg. SD pada *pre test* adalah 5,19 dan SD pada *post test* adalah 7,25. Hasil pengujian statistik dengan uji *Paired T test* diperoleh nilai  $p = 0,001$ .



## 5.2 Pembahasan

Sebagian besar sampel berumur 46-50 tahun. Hipertensi esensial biasanya muncul pada pasien yang berusia antara 25-55 tahun, sedangkan usia di bawah 20 tahun jarang ditemukan (Tierney dkk, 2002). Menurut WHO, lanjut usia meliputi usia pertengahan (*middle age*) yaitu kelompok usia 45 sampai 59 tahun, usia lanjut (*elderly*) yaitu kelompok usia 60-70 tahun, usia lanjut tua (*old*) yaitu kelompok usia 75-90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) yaitu kelompok usia di atas 90 tahun. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam usia pertengahan (*middle age*) sehingga keelastisitas pembuluh darah sudah mulai menurun sehingga akan mempengaruhi terhadap peningkatan tekanan darah.

Sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan. Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki-laki dan perempuan setelah pubertas, pria cenderung mempunyai bacaan tekanan darah yang lebih tinggi. Pada saat menopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pada pria pada usia tersebut (Perry & Potter, 1999). Dalam penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dan rata-rata sudah berumur 40 tahun ke atas.

Sebagian besar sampel lulusan perguruan tinggi dan SMA. Menurut Broewer di kutip dari Nursalam (2001) bahwa semakin rendah pendidikan seseorang semakin kurang informasi yang di dapat terhadap suatu hal maka semakin rendah pula koping yang digunakan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jenjang pendidikan secara umum mempengaruhi bentuk pemikiran dan tindakan yang dilakukan responden. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar responden berlatar belakang lulusan perguruan tinggi dan SMA sehingga informasi yang diberikan oleh peneliti dapat diterima oleh responden dengan baik.





Sebagian besar sampel karena faktor keturunan. Pada 70-80 persen kasus hipertensi esensial, didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Hipertensi juga banyak dijumpai pada penderita kembar monozigot (satu telur), apabila salah satunya menderita hipertensi (Tierney dkk, 2002). Dalam penelitian ini didapatkan bahwa dari semua sampel yang diwawancarai rata-rata mengatakan orang tua mereka juga menderita hipertensi. Pernyataan ini menyokong bahwa faktor genetik mempunyai peran memicu hipertensi.

### **5.2.1 Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum Pemberian Jus Seledri (*Apium Graveolens*)**

Hasil pengukuran tekanan darah pada pasien hipertensi di puskesmas pandian sumenep sebelum diberikan jus seledri (*apium graveolens*) rata-rata di atas normal. Tekanan darah yang di ukur pada saat *pre test* didapat TDS antara 140-160 mmHg dan TDD 90-100 mmHg. Nilai rata-rata *pre test* TDS adalah 148,46 mmHg sedangkan nilai rata-rata *pre test* pada TDD adalah 94,61 mmHg. Hipertensi esensial adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya dan merupakan penyakit multifaktorial yang timbul karena interaksi antara faktor-faktor resiko (Sudoyo, 2006). Ada banyak hal yang dapat menjadi penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah antara lain stres, usia, obesitas, konsumsi garam yang berlebih , genetik, merokok dan konsumsi alkohol (Hembing, 2008).

Seseorang dikatakan menderita hipertensi apabila nilai tekanan darah sistoliknya di atas 140 mmHg dan diastoliknya di atas 90 mmHg (Hembing, 2008). Banyak orang yang tidak menyadari kalau menderita hipertensi, mereka baru mengetahuinya ketika dokter mengukur tekanan darahnya saat cek kesehatan atau keluhan penyakit lain. Tekanan darah tinggi juga disebut dengan silent killer karena jarang menunjukkan tanda-



tanda dan jika diderita dalam jangka waktu yang lama dan dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi.

Faktor genetik merupakan faktor resiko yang tidak dapat dihindarkan karena 70-80% kasus hipertensi esensial didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Kegemukan merupakan ciri khas dari populasi hipertensi. Walaupun belum dapat di jelaskan hubungan antara obesitas dan hipertensi esensial tetapi penyelidikan membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal. Hubungan antara stres dengan hipertensi adalah terjadi melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas), peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermitten sehingga apabila stres berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah tetap tinggi.

Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah. Intake garam yang meningkat berperan dalam patogenesis hipertensi esensial (Tierney dkk, 2002). Penggunaan alkohol secara berlebihan juga dapat meningkatkan tekanan darah dengan cara meningkatkan katekolamin plasma. Hipertensi sulit di kontrol pada pasien yang mengkonsumsi etanol lebih dari 40 gr (dua minuman) perhari (Tierney dkk, 2002).

Merokok secara akut dapat meningkatkan tekanan darah yaitu dengan cara meningkatkan norepinefrin plasma. Meskipun efek jangka panjang merokok terhadap tekanan darah masih belum jelas, namun efek sinergis merokok dengan tekanan darah yang tinggi terhadap resiko kardiovaskuler telah didokumentasikan dengan nyata (Tierney, 2002). Usia adalah faktor resiko yang tidak dapat dihindarkan, proses penuaan juga menjadi penyebab meningkatnya tekanan darah. Pada lansia tekanan sistolik dan diastolik meningkat berhubungan dengan menurunnya elastisitas pembuluh darah. Proses



menua merupakan proses alamiah yang akan di alami setiap makhluk hidup, pada usia tersebut terjadi perubahan fisiologis hampir seluruh sistem tubuh.

Dengan demikian semakin tinggi tekanan darah, maka resiko untuk mengalami komplikasi yang fatal dan non fatal semakin besar. Modifikasi pola hidup merupakan langkah pencegahan yang baik agar tidak memperberat keadaan hipertensinya.

### **5.2.2 Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Setelah Pemberian Jus Seledri (*Apium Graveolens*)**

Hasil pengukuran tekanan darah pada pasien hipertensi di puskesmas pandian sumenep setelah pemberian jus seledri (*apium graveolens*) selama 2 minggu didapatkan data bahwa semua sampel mengalami penurunan TDS dan TDD. Nilai rata-rata *post test* pada TDS adalah 126,38 mmHg, sedangkan nilai rata-rata pada TDD adalah 82,30 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan tekanan darah sesudah pemberian jus seledri (*apium graveolens*) di puskesmas pandian sumenep.

Tujuan pengobatan hipertensi adalah menurunkan tekanan darah ke tingkat yang normal, mengurangi angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) akibat komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, mencegah pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis), mencegah memberatnya tekanan darah tinggi, pengobatan penyakit penyerta hipertensi yang dapat memperberat kerusakan organ dan memperkecil efek samping pengobatan (Hartati K, 2007). Terapi non farmakologi yaitu dengan memodifikasi pola hidup sehari-hari dan kembali ke produk alami (*back to nature*) sangat dianjurkan untuk penderita hipertensi esensial. Salah satu herbal yang di rekomendasikan untuk menurunkan tekanan darah adalah seledri (*apium graveolens*). Karena kandungan kimia pada seledri diketahui dapat menurunkan tekanan darah yaitu senyawa apigenin, pthalides dan manitol. Ada 156 komponen yang telah berhasil diidentifikasi dari seledri. Golongan utamanya adalah monoterpen, alkohol alifatik,



komponen karbonil, fenol, epoksida aromatic, fitosterol dan turunan phthalides. Senyawa utama yang terdapat pada seledri adalah limonene (214 mg per kg). seluruh bagian tanaman seledri mengandung pro-vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Guide, 2007).

Penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di puskesmas pandian sumenep tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian jus seledri (*apium graveolens*) tetapi juga didukung oleh faktor penanganan stres yang baik, mengurangi konsumsi makanan dan minuman yang dapat meningkatkan tekanan darah, berhenti merokok, berhenti minum alkohol, menurunkan berat badan bagi penderita yang obesitas dan melakukan olah raga secara teratur.

Hasil uji *Paired T test* dengan membandingkan TDS sebelum intervensi (*pre test*) dengan TDS setelah intervensi (*post test*) menghasilkan  $p = 0,002$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan rerata TDS yang bermakna sebelum dan setelah intervensi pemberian jus seledri (*apium graveolens*) selama 2 minggu. Hasil uji *Paired T test* dengan membandingkan TDD sebelum dan setelah intervensi pemberian jus seledri (*apium graveolens*) diperoleh nilai kemaknaan  $p = 0,001$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan rerata TDD yang bermakna sebelum dan setelah pemberian jus seledri (*apium graveolens*) selama 2 minggu. Hasil di atas menunjukkan bahwa ada pengaruh jus seledri (*apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di puskesmas pandian sumenep.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan supari (2002) bahwa seledri merupakan obat tradisional yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Tanaman ini mengandung senyawa aktif yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi yaitu apigenin yang bersifat vasorelaksator atau vasodilator (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis) dan manitol yang berfungsi sebagai diuretik





yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan (air dan natrium) dari dalam tubuh sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah.

Menurut Guide (2007) seledri juga mengandung senyawa pthalides yang dapat merileksasikan pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lancar dan dapat mereduksi hormon stres. Sebuah penelitian membuktikan pthalides dapat mereduksi tekanan pembuluh darah 12-14 persen. Selain pthalides, kandungan coumarins pada seledri dapat mencegah terbentuknya radikal bebas, meningkatkan aktivitas sel darah putih dan imunitas tubuh.

Berdasarkan uraian di atas dan didukung dengan teori yang ada dapat dikatakan bahwa jus seledri (*apium graveolens*) efektif terhadap penurunan tekanan darah, dilihat dengan menurunnya tekanan darah sistolik diastolik dan tidak ditemukannya lagi tanda-tanda peningkatan tekanan darah pada responden setelah pemberian jus seledri. Dengan demikian sebaiknya pasien hipertensi esensial dianjurkan minum jus seledri dengan teratur dan dosis yang tepat untuk menurunkan tekanan darahnya dan untuk mencegah terjadinya hipertensi sekunder.



**BAB 6**

**KESIMPULAN DAN SARAN**





## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan dan saran penelitian tentang pengaruh jus seledri (*apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di puskesmas pandian sumenep.

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di puskesmas pandian sumenep dapat disimpulkan bahwa pemberian jus seledri (*apium graveolens*) selama 2 minggu dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di puskesmas pandian kabupaten sumenep.

#### 6.2 Saran

1. Jus seledri (*apium graveolens*) diharapkan dapat diberikan pada semua pasien hipertensi esensial.
2. Perawat di puskesmas pandian sumenep perlu diberikan informasi tentang manfaat seledri.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat mengendalikan faktor perancu.
4. Perlu dilakukan penelitian dengan waktu yang lebih lama supaya lebih diketahui pengaruh jus seledri terhadap penurunan tekanan darah.





## DAFTAR PUSTAKA







## DAFTAR PUSTAKA

- Andra, (2007). *Ancaman Serius Hipertensi di Indonesia*. <http://www.majalah-farmacia.com>. Tanggal 30 Oktober 2008. Jam 19.00 WIB
- Adi Tersono L, (2008). *Tanaman Obat dan Jus Untuk Mengatasi Jantung, Hipertensi, Kolesterol dan Stroke*. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Arikunto, (2002), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi 12*. Jakarta: Rineka Cipta
- Conectique, (2008). *Hipertensi*. [www/http:hidupsehatsekalu.wordpress.com](http://www/http:hidupsehatsekalu.wordpress.com). Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 17.30 WIB
- Dalimartha, (2008). *Seledri (Apium graveolens L)*. <http://solusiherbal.blogspot.com>. Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 20.00 WIB
- Depkes, (2007). *InaSH Menyokong Penuh Penanggulangan Hipertensi*. <http://dinkes-kotasamarang.go.id>. Tanggal 30 Oktober 2008. Jam 19.00 WIB
- Diaheko, (2008). *Seledri*. [www/http:diaheko.multiply.com](http://www/http:diaheko.multiply.com). Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 15.30 WIB
- Guide, (2007). *Senior Gaya Hidup Sehat*. <http://cyberman.cbn.net.id>. Tanggal 30 Oktober 2008. Jam 20.00 WIB
- Gumilang, (2008). *Solusi untuk Tekanan Darah Tinggi*. [www/http:Forum.detik.com](http://www/http:Forum.detik.com). Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 15.30 WIB
- Guyton & Hall, (1996). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi IX*. Jakarta: ECG. Hal: 261
- Handita L, (2008). *Kumis kucing dan Seledri untuk Hipertensi*. <http://www:gizi.net.com>. Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 16.00 WIB
- Hardinge GM & Shryok H, (2003). *Kiat Keluarga Sehat Mencapai Hidup Prima dan Bugar jilid 3*. Bandung: Indonesia Publising House, Hal:14-27
- Hartati K, (2007). *Jus Bagi Penderita Hipertensi*. <http://www.med.stanford.edu.com>. Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 13.00 WIB
- Hembing, (2008). *Terapi Jus untuk Menurunkan Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)*. [www/http:portal.cbn.net.id](http://www/http:portal.cbn.net.id). Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 15.06 WIB
- Hidayat, (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika, Hal: 82-83
- Hudak & Gallo, (1996). *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik*. Jakarta :ECG, Hal: 8-9



- Kaplan NM, (2002). *Kaplans Clinical Hypertension 8 Edition*. Philadelphia: Linpicott. Hal: 25-223
- Kholil A, (2007). *Pengobatan Farmakologis dan Non Farmakologis*. Journal OTC Digest Edisi 10, Hal: 37-38
- , (2007). *Anda Hipertensi*. Journal OTC Digest Edisi 10, Hal: 32
- Nursalam, (2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Nutrendgroup, (2008). *Seledri (Apii graveolentis folium)*. [www/http://www.nutrendgroup.com](http://www.nutrendgroup.com). Tanggal 28 Oktober 2008. Jam 17.00 WIB
- Perry & Potter, (1999). *Buku Saku Diagnosis Banding Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: EGC, Hal: 76-80
- Price SA, (1995). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC. Hal: 237-489
- Setiawan Z, (2008). *Prevalensi dan Determinan Hipertensi di Pulau Jawa, Tahun 2004*. <http://www.fkm.ui.ac.id>. Tanggal 30 Oktober 2008. Jam 19.30 WIB
- Sherwood L, (2001). *Fisiologi Manusia: dari sel ke system Edisi 2*. Jakarta: EGC, Hal: 216-340
- Soerianata dkk, (2007). *Pembunuh Bernama Hipertensi*. Semi Journal Farmasi dan Kedokteran Etichal Digest, Hal: 20-22
- Sudoyo dkk, (2006). *Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Jakarta: Departemen IPD FK.UI, Hal: 599-601
- Supari F, (2002). *Lowering Blood Pressure Effect of Seledri and Kumis kucing in Hipertensive Patient*. Journal Farmacia, Hal: 12
- Tierney dkk, (2002). *Diagnosis dan Terapi Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Salemba Medika, Hal: 383-384
- Tisher C, (1997). *Buku Saku Nefrologi Edisi 3*. Jakarta: EGC, Hal: 236
- Vitahealth, (2005). *Hipertensi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, Hal: 12-52
- WHO, (2005). *Pedoman Perawatan Pasien*. Jakarta: EGC, Hal:23-26
- Wiranaga Y, (2008). *Empat Perlima Kematian Akibat Hipertensi Terjadi di Negara Berkembang*. Journal Medical Update, Hal : 64
- Wolff H, (2006). *Hipertensi: Cara Mendeteksi dan Mencegah Tekanan Darah Tinggi Sejak Dini*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer, Hal: 9-88



**LAMPIRAN**







**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

Surabaya, 6 November 2008

NOMOR : 2057/J03.1.17/PSIK/2008  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Hal : **Permohonan Bantuan Fasilitas pengumpulan  
Data Awal Mahasiswa PSIK – FK Unair**

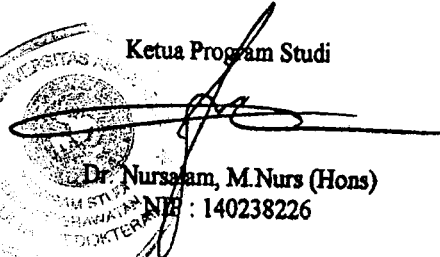
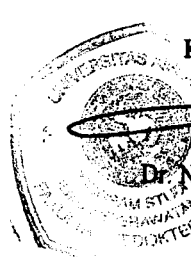
Kepada Yth.  
Kepala Dinas Kesehatan  
di-  
Sumenep

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, maka kami mohon kesedian Bapak/ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data awal sebagai bahan penyusunan proposal penelitian.

Nama mahasiswa : Hamsatul Laili  
N I M : 010730436 B  
Judul : pengaruh jus seledri (*apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pasien hipertensi di Pandian Sumenep.  
Tempat : Puskesmas Pandian Sumenep.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Ketua Program Studi  
  
Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)  
NIB : 140238226  


Tembusan :  
1. Kepala Puskesmas pandian Sumenep







PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP  
DINAS KESEHATAN  
**UPTD PUSKESMAS PANDIAN**

Jl. Teuku Umar No.46 Telepon (0328) 662008  
EMAIL : Pusk.Pandian@telkom.net  
**SUMENEP 69414**

Sumenep, 03 Februari 2009

Nomor : 800/87/435.104 101/2009  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Perihal : **Penelitian**

K e p a d a  
Yth. Pejabat Dekan Fakultas Keperawatan  
Universitas Airlangga Surabaya  
**S u r a b a y a**

Berdasarkan Surat Dari Universitas Airlangga tanggal 20 Januari 2009 nomor. 147/H3.1.12/PPd/2009, Perihal Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian Mahasiswa PSIK Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga atas nama :

N a m a : HAMSATUL LAILI

N I M : 010730436B

Judul Penelitian : Pengaruh Jus Seledri ( Apium Graveolens ) terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Pandian Kabupaten Sumenep.

Telah mengadakan Penelitian di Wilayah kerja UPTD Puskesmas Pandian selama 2 ( dua ) minggu terhitung mulai tanggal 20 Januari sampai dengan 03 Februari 2009.

Demikian untuk menjadi maklum dan atas kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.

**KEPALA UPTD PUSKESMAS PANDIAN  
KECAMATAN KOTA SUMENEP**





## Lampiran 3

**FORMULIR PERSETUJUAN MENJADI PESERTA PENELITIAN****PENGARUH PEMBERIAN JUS SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS*)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN  
HIPERTENSI ESENSIAL DI PUSKESMAS PANDIAN SUMENEP**

Oleh:

HAMSATUL LAILI

Kami adalah mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus seledri (*Apium graveolens*) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi esensial di Puskesmas Pandian Sumenep. Partisipasi saudara dalam penelitian ini akan membawa dampak positif dalam upaya dalam meningkatkan pelayanan kepada klien secara umum.

Kami mengharap partisipasi dan jawaban yang saudara berikan sesuai dengan pendapat saudara sendiri tanpa pengaruh orang lain. Kami menjamin kerahasiaan pendapat dan identitas saudara.

Partisipasi saudara bersifat bebas, saudara bebas untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi tanpa adanya sanksi apapun, jika saudara bersedia menjadi responden penelitian ini, silahkan saudara menandatangani kolom di bawah ini.

Atas partisipasi saudara, saya ucapkan terima kasih.

Tandatangan :.....

Tanggal :.....

No.Responden:.....



## Lampiran 4

**SATUAN ACARA PENYULUHAN**

Topik : Pemberian Jus Seledri Pada Pasien Hipertensi Esensial

Sasaran: Pasien Hipertensi Esensial di Puskesmas Pandian

Waktu : 30 Menit

---

1. Tujuan

1.1 Tujuan Umum

Setelah diberikan demonstrasi diharapkan pasien mampu menyebutkan kembali dan mau menerapkan tentang pemberian jus seledri terhadap pasien Hipertensi essensial.

1.2 Tujuan Khusus

Setelah diberikan demonstrasi diharapkan pasien mampu :

- a. Menyebutkan kandungan jus seledri
- b. Menyebutkan manfaat jus seledri
- c. Menyebutkan cara memilih dan menyimpan seledri yang baik
- d. Menyebutkan cara membuat jus seledri
- e. Menyebutkan cara pemberian jus seledri pada pasien hipertensi essensial

2. Metode

Ceramah dan diskusi.

3. Materi

a. Kandungan Seledri

Ada sekitar 156 komponen yang telah berhasil diidentifikasi dari seledri. Golongan utamanya adalah monoterpen, alkohol alifatik,



komponen karbonil, fenol, epoksida aromatic, fitosferol dan turunan pthalides. Senyawa utama yang terdapat pada seledri adalah limonene (214 mg per kg). seluruh bagian tanaman seledri mengandung pro-vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Seledri juga mengandung apigenin yang bersifat vasorelaksator atau vasodilator dan coumarins yang dapat mencegah terbentuknya radikal bebas, meningkatkan aktivitas sel putih dan imunitas tubuh (Guide, 2007).

#### b. Manfaat Seledri

Seledri dapat menurunkan tekanan darah, kandungan vitamin K pada seledri bermanfaat sebagai racun dalam sel-sel kanker, mencegah penyakit alzheimer, pengontrolan kadar gula darah. Kandungan fitosferolnya bermanfaat menurunkan kadar kolesterol dan membentuk permeabilitas kulit yang baik.

#### c. Cara Memilih Seledri

Syarat seledri yang baik untuk dikonsumsi adalah sebagai berikut :

- Seledri yang masih segar
- Seledri yang daunnya hijau

#### d. Cara Menyimpan Seledri

- Cuci seledri sebelum di simpan.
- Bungkus dengan plastik yang berpori-pori atau kantung kertas dan di alasi dengan kain atau tisu dapur sehingga cairan yang keluar dapat segera terserap dan tidak membuat cepat busuk.
- Simpan di ruangan khusus di dalam kulkas, jika tidak ada boleh disimpan ditempat yang dingin.





e. Cara membuat jus seledri

Seledri bisa dikonsumsi dalam bentuk lalapan dan biasa digunakan sebagai bumbu masakan, seledri juga dapat dijus yaitu dengan diblender. Seluruh bagian seledri dicuci bersih kemudian dicampur dengan 100ml air dan diblender sampai halus. Pemberian seledri diberikan 2 kali / hari dengan dosis 10 gram/pemberian.

Prosedur Pelaksanaan

Langkah	Waktu	Keterangan
Perkenalan : Penyaji memperkenalkan diri dengan menyebut nama, asal institusi dan tujuan demonstrasi.	5 menit	Penyaji
Pelaksanaan : Penyampaian materi tentang kandungan, manfaat, cara menyimpan, memilih dan cara pembuatan jus seledri pada pasien hipertensi esensial.	15 menit	Penyaji
Diskusi dan penutup Tanya jawab	10 menit	Peserta

Evaluasi:

Pasien hipertensi esensial mengerti dan mau mengkonsumsi jus seledri yang diberikan oleh peneliti.



## Lampiran 5

**PROSEDUR PENGUKURAN TEKANAN DARAH**

Alat: *Sphygmomanometer* air raksa dan *stetoskop*

1. Sampel duduk tenang dengan lengan diletakkan di atas meja setinggi jantung dan punggung bersandar pada kursi selama 5 menit.
2. Lingkarkan manset di lengan kanan.
3. Pompa dengan cepat sampai 20 mmHg di atas tekanan darah sistolik (ditandai dengan menghilangnya arteri radialis).
4. Turunkan tekanan dengan kecepatan 2-4 mmHg/detik.
5. Catat tekanan darah pada saat muncul suara berdetak (tekanan darah sistolik) dan pada saat suara menghilang (tekanan darah diastolik).
6. Ukur tekanan darah minimal sebanyak 2 kali dengan jeda minimal 15 detik, jika selisih pengukuran lebih dari 5 mmHg lakukan pengukuran tambahan sampai jarak antara kedua pengukuran kurang dari 5 mmHg.
7. Catat hasil pengukuran yang terakhir.







Lampiran 7

**LEMBAR PENGUMPULAN DATA RESPONDEN**

**JUDUL : PENGARUH JUS SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS*)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
PASIEN HIPERTENSI ESENSIAL DI PUSKESMAS  
PANDIAN SUMENEP.**

**Tanggal Penelitian :**

**No. Kode Responden:**

**Tanda Tangan :**

**Petunjuk : berilah tanda  $\surd$  pada kotak jawaban yang Saudara anggap benar!**

**KARAKTERISTIK RESPONDEN****Kode (diisi petugas)**

1. Usia responden

a.  35-40 tahunb.  40-45 tahunc.  45-50 tahun

2. Jenis kelamin

a.  Laki – Lakib.  Perempuan





## 3. Pendidikan

- a.  Tidak sekolah
- b.  SD
- c.  SMP
- d.  SMA
- e.  Perguruan tinggi

## 4. Pekerjaan

- a.  Petani
- b.  Swasta
- c.  PNS
- d.  Tidak bekerja
- e.  Lain-lain

## 5. Dalam anggota keluarga apakah ada yang menderita penyakit Hipertensi ?

- a.  ya
- b.  Tidak



## TABULASI DATA RESPONDEN

No	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Faktor Keturunan
1	3	1	5	3	1
2	3	2	2	2	1
3	2	2	5	4	1
4	1	1	5	3	1
5	2	1	5	3	1
6	3	1	4	2	1
7	3	2	4	1	1
8	2	2	5	3	2
9	2	2	4	2	1
10	3	2	5	3	1
11	3	1	4	2	1
12	1	2	4	2	1
13	2	2	5	3	1

Keterangan:

Umur:	Jenis Kelamin:	Pendidikan:	Pekerjaan:	Faktor Keturunan :
1 = 35-40 tahun	1 = Laki-Laki	1 = Tidak Sekolah	1 = Petani	1 = Ya
2 = 41-45 tahun	2 = Perempuan	2 = SD	2 = Swasta	2 = Tidak
3 = 45-50 tahun		3 = SMP	3 = PNS	
		4 = SMA	4 = Tidak Bekerja	
		5 = PT		



## JUS SELEDRI UNTUK PENYAKIT HIPERTENSI ESENSIAL



OLEH  
HAMSATUL LAILI  
010730436 B

PROGRAM STUDI SARJANA  
KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2009

### APA ITU HIPERTENSI ESENSIAL?

Hipertensi esensial adalah penyakit yang timbul terutama karena interaksi antara faktor resiko tertentu (multifaktorial). Seseorang dikatakan hipertensi apabila nilai tekanan darahnya 140 mmHg ke atas dan nilai diastoliknya 90 mmHg ke atas.

### APA PENYEBABNYA?

Faktor-faktor yang mendorong timbulnya kenaikan darah:

- Stres
- Umur
- Faktor keturunan
- Jenis kelamin
- Kegemukan
- Merokok
- Minum alkohol
- Konsumsi garam yang berlebihan
- Menggunakan kontrasepsi

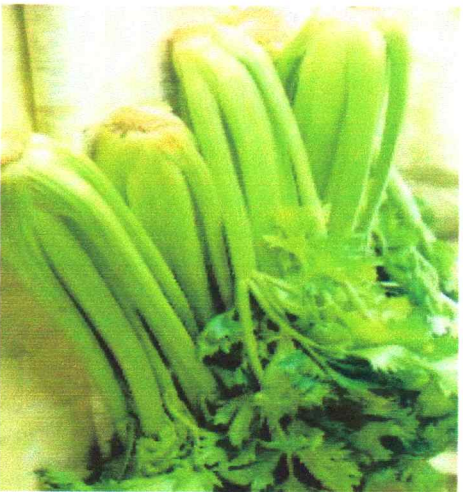
### APA AKIBAT BILA TIDAK SEGERA DITANGANI?

- Terjadi penyakit jantung
- Penyakit stroke
- Kerusakan ginjal
- Kerusakan penglihatan



## APA MANFAAT SELEDRI DAN APA KANDUNGANNYA?

Seledri dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Mengontrol kadar gula darah dan menurunkan kadar kolesterol. Kandungan seledri yang dapat menurunkan tekanan darah adalah senyawa apigenin, pthalides, manitol dan coumarins.



## BAGAIMANA CARA MEMILIH SELEDRI YANG BAIK?

- Pilih seledri yang masih segar
- Seledri yang daunnya hijau

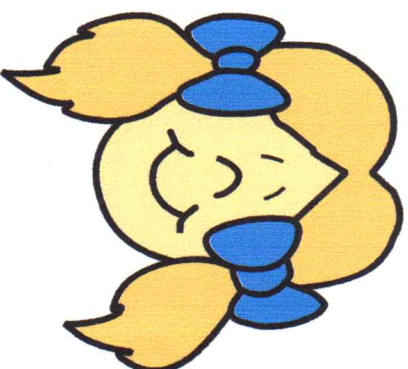
## CARA MENYIMPAN SELEDRI

- Cuci seledri sebelum disimpan
- Bungkus dengan plastic yang berpori-pori atau kantong kertas
- Simpan di kulkas atau di tempat yang dingin

## BAGAIMANA CARA MEMBUAT JUS SELEDRI?

Seledri sebanyak 10 gr (seluruh bagian seledri) di cuci bersih kemudian di campur dengan 100 ml air dan di blender sampai halus. Jus seledri dapat diberikan 2 kali sehari (pagi dan sore).

## MINUM JUS SELEDRI TEKANAN DARAH TURUN



TERIMA KASIH





**T-Test****Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Tes Sistolik Tekanan darah	148.46	13	8.01	2.22
	Pos-Tes Sistolik Tekanan darah	126.92	13	8.55	2.37
Pair 2	Pre-Tes Diastolik Tekanan darah	94.62	13	5.19	1.44
	Pos-Tes Diastolik Tekanan darah	82.31	13	7.25	2.01

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre-Tes Sistolik Tekanan darah & Pos-Tes Sistolik Tekanan darah	13	.777	.002
Pair 2	Pre-Tes Diastolik Tekanan darah & Pos-Tes Diastolik Tekanan darah	13	.801	.001

**Paired Samples Test**

		Paired Differences		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-Tes Sistolik Tekanan darah - Pos-Tes Sistolik Tekanan darah	21.54	5.55	1.54
Pair 2	Pre-Tes Diastolik Tekanan darah - Pos-Tes Diastolik Tekanan darah	12.31	4.39	1.22



## Paired Samples Test

		Paired Differences	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Pair 1	Pre-Tes Sistolik Tekanan darah - Pos-Tes Sistolik Tekanan darah	18.19	24.89
Pair 2	Pre-Tes Diastolik Tekanan darah - Pos-Tes Diastolik Tekanan darah	9.66	14.96

## Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre-Tes Sistolik Tekanan darah - Pos-Tes Sistolik Tekanan darah	14.000	12	.000
Pair 2	Pre-Tes Diastolik Tekanan darah - Pos-Tes Diastolik Tekanan darah	10.119	12	.000

